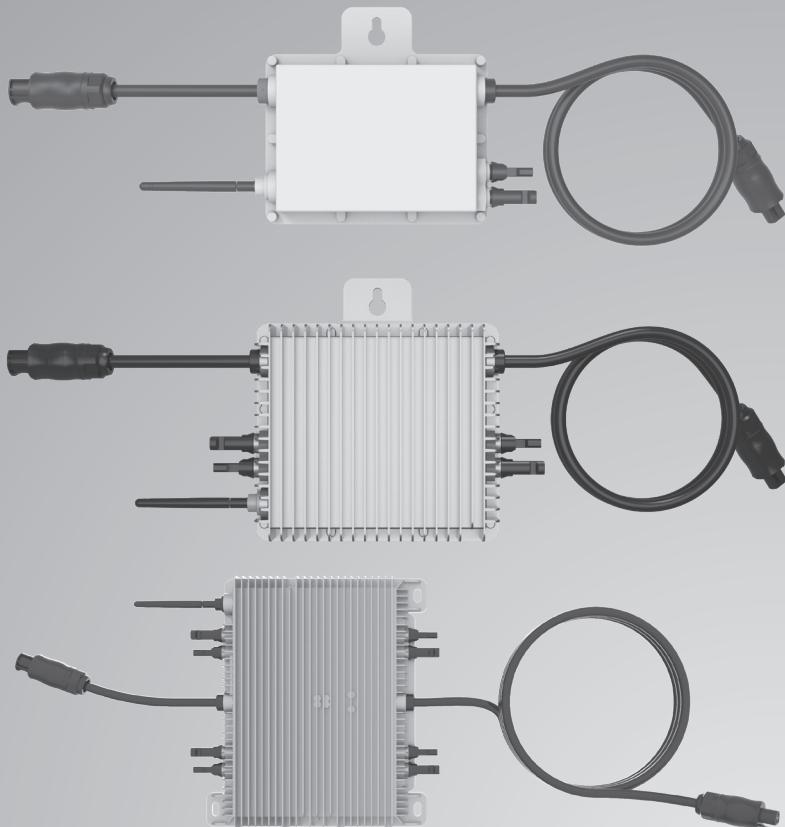


# WLAN-Mikroinverter

*IP67, App, geprüft (VDE-Normen)*

## Bedienungsanleitung



**re****volt**<sup>TM</sup>

**ZX-3134-675**  
**ZX-3135-675**  
**ZX-3136-675**

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>Ihr neuer WLAN-Mikroinverter.....</b>	<b>4</b>
Lieferumfang .....	4
Produktvarianten.....	4
<b>Wichtige Hinweise zu Beginn.....</b>	<b>5</b>
Erklärung der verwendeten Bildzeichen.....	5
Sicherheitshinweise .....	5
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
Montage, Installation und elektrischer Anschluss.....	7
Vorsichtmaßnahmen bei der Installation .....	7
Qualifiziertes Personal .....	8
Wichtige Hinweise zur Entsorgung.....	8
Konformitätserklärung .....	8
<b>Produktdetails.....</b>	<b>9</b>
ZX-3134 .....	9
ZX-3135 .....	9
ZX-3136 .....	9
<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>10</b>
1. Voraussetzungen für den Betrieb einer Photovoltaik-Anlage.....	10
2. WLAN-Antenne befestigen .....	10
3. Mikroinverter anschließen .....	10
3.1 Verteilerkasten für Wechselstrom-Zweigstromkreis installieren .....	12
3.2 Mikroinverter am Photovoltaik-Regalsystem oder dem Photovoltaik-Modulrahmen befestigen.....	12
3.3 Mikroinverter parallel verbinden .....	14
3.4 Schutzkappe am Ende des Wechselstrom-Kabels installieren .....	15
3.5 Mikroinverter mit Photovoltaik-Modul verbinden.....	15
<b>Verwendung .....</b>	<b>16</b>
<b>App .....</b>	<b>16</b>
1. Photovoltaik-Anlage erstellen und Mikroinverter hinzufügen .....	17
2. Netzwerk konfigurieren.....	18
2. Verwendung.....	20
<b>Problemlösungen.....</b>	<b>20</b>
1. Status-Anzeige und Fehler-Meldungen .....	20
2. Problemlösungen für nicht funktionierende Mikroinverter .....	20
2.1 Feststellen, ob ein Mikroinverter- oder ein Kommunikations-Problem vorliegt.....	21
2.1.1 Mikroinverter-Diagnose .....	21
2.1.2 Netzwerk-Diagnose .....	21
2.2 Schritte zur Lösung von Mikroinverter-Problemen .....	21
3. Fehlerhaften Mikroinverter ersetzen.....	22

<b>Erklärung zu Funkstörungen .....</b>	<b>22</b>
<b>Schaltpläne .....</b>	<b>23</b>
1. ZX-3134, ZX-3135: dreiphasig .....	23
2. ZX-3134, ZX-3135: einphasig .....	24
3. ZX-3136: dreiphasig .....	25
4. ZX-3136: einphasig .....	26
<b>Technische Daten .....</b>	<b>27</b>
ZX-3134 .....	27
ZX-3135 .....	28
ZX-3136 .....	29
<b>GPL-Lizenztext .....</b>	<b>30</b>

Informationen und Antworten auf häufige Fragen (FAQs) zu vielen unserer Produkte sowie ggfs. aktualisierte Handbücher finden Sie auf der Internetseite:

**[www.revolt-power.de](http://www.revolt-power.de)**

Geben Sie dort im Suchfeld die Artikelnummer oder den Artikelnamen ein.

## IHR NEUER WLAN-MIKROINVERTER

**Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,**

vielen Dank für den Kauf dieses WLAN-Mikroinverters. Dank ihm betreiben Sie Ihre Solarmodule jetzt dezentral und passgenau - für eine optimale Energieausbeute.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung und befolgen Sie die aufgeführten Hinweise und Tipps, damit Sie Ihren neuen WLAN-Mikroinverter optimal einsetzen können.

### **Lieferumfang**

- Mikroinverter
- WLAN-Antenne
- Betteri-Setcker
- Bedienungsanleitung

### **Empfohlene App**

Zum Betrieb benötigen Sie eine App, die eine Verbindung zwischen Ihrem WLAN-Mikroinverter und Ihrem Mobilgerät herstellen kann. Wir empfehlen hierzu die kostenlose App **Solarman smart**.

### **Produktvarianten**

- ZX-3134: 300 Watt
- ZX-3135: 600 Watt
- ZX-3136: 1.300 Watt

## WICHTIGE HINWEISE ZU BEGINN



### ACHTUNG!

*Laut Bundesnetzagentur dürfen Installationen über 600 W ausschließlich von Elektrofachbetrieben vorgenommen werden. Zudem muss eine entsprechende Meldung an den Netzbetreiber erfolgen! Wenden Sie sich daher an einen Elektrofachbetrieb, wenn Ihre Installation 600 W überschreitet!*

### Erklärung der verwendeten Bildzeichen



Lesen Sie die Bedienungsanleitung



Lesen Sie die Bedienungsanleitung



Vorsicht Stromschlaggefahr



Achtung, heiße Oberfläche



Warnung

### Sicherheitshinweise

- Die Gebrauchsanweisung aufmerksam lesen. Sie enthält wichtige Hinweise für den Gebrauch, die Sicherheit und die Wartung des Gerätes. Gebrauchsanweisung sorgfältig aufbewahren und gegebenenfalls an Nachbenutzer weitergegeben.
- Das Gerät darf nur für den vorgesehenen Zweck, gemäß dieser Gebrauchsanweisung, verwendet werden.
- Beim Gebrauch die Sicherheitshinweise beachten.
- Vor der Inbetriebnahme das Gerät und seine Anschlussleitung sowie Zubehör auf Beschädigungen überprüfen. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es sichtbare Schäden aufweist.
- Betreiben Sie das Gerät nur an haushaltsüblichen Stromquellen. Prüfen Sie, ob die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung mit der Ihres Stromnetzes übereinstimmt.
- Die Anschlussleitung nicht quetschen, nicht über scharfen Kanten oder heiße Oberflächen ziehen; Anschlussleitung nicht zum Tragen verwenden.
- Wenn die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.
- Das Gerät ist ausschließlich für den Haushaltsgebrauch oder ähnliche Verwendungszwecke bestimmt. Es darf nicht für gewerbliche Zwecke verwendet werden!

- Achten sie darauf, dass das Gerät beim Betrieb gut befestigt ist und nicht über Kabel gestolpert werden kann.
- Benutzen Sie das Gerät niemals nach einer Fehlfunktion, z.B. wenn das Gerät ins Wasser oder heruntergefallen ist oder auf eine andere Weise beschädigt wurde.
- Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung bei falschem Gebrauch, der durch Nichtbeachtung der Gebrauchsanleitung zustande kommt.
- Ein Umbauen oder Verändern des Produktes beeinträchtigt die Produktsicherheit. Achtung Verletzungsgefahr!
- Alle Änderungen und Reparaturen an dem Gerät oder Zubehör dürfen nur durch den Hersteller oder von ihm ausdrücklich hierfür autorisierte Personen durchgeführt werden.
- Achten Sie darauf, dass das Produkt an einer Stromquelle betrieben wird die leicht zugänglich ist, damit Sie das Gerät im Notfall schnell vom Netz trennen können.
- Öffnen Sie das Produkt nie eigenmächtig. Führen Sie Reparaturen nie selbst aus!
- Behandeln Sie das Produkt sorgfältig. Es kann durch Stöße, Schläge oder Fall aus bereits geringer Höhe beschädigt werden.
- Halten Sie das Produkt fern von extremer Hitze.
- Tauchen Sie das Produkt niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!



**Vorsicht Stromschlaggefahr!**

- Beim Betrieb dieses Gerätes stehen bestimmte Geräteteile unter gefährlicher Spannung, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen können. Befolgen Sie daher bitte unbedingt die folgenden Handlungsanweisungen um das Verletzungsrisiko zu minimieren.
- Die Steckerverbindung nur im spannungsfreien Zustand trennen!
- Überprüfen Sie vor der Durchführung von Sichtprüfungen und Wartungsarbeiten, dass die Stromversorgung abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.



**Warnung!**

- Installieren Sie das Gerät nicht, wenn das Wechselstrom-Kabel des Microinverters beschädigt der kaputt ist.
- Vor der Installation oder der Nutzung des Mikroinverters lesen Sie alle Anweisungen und Sicherheitshinweise in der technischen Beschreibung und auf dem Gerät und der sonstigen PV-Ausstattung gut durch.
- Verbinden Sie den Mikroinverter erst dann mit dem Betreibernetz, wenn Sie den Installationsprozess vollständig umgesetzt haben und die Bestätigung / Zulassung des Netzbetreibers erhalten haben
- Nehmen Sie unter keinen Umständen Eingriffe oder Manipulationen am Mikroinverter oder anderen Teilen der Anlage vor.

- Beschädigungsgefahr durch unsachgemäße Veränderungen!
- Alle Kontakte trocken und sauber halten!

### **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Der Mikroinverter darf nur bei festem Anschluss an das öffentliche Stromnetz betrieben werden. Der Wechselrichter ist nicht für den mobilen Einsatz gedacht. Änderungen am Mikroinverter sind generell verboten. Für Änderungen im Umfeld müssen Sie in jedem Fall eine Elektrofachkraft hinzuziehen.

### **Montage, Installation und elektrischer Anschluss**



#### **Warnung!**

- Alle Arbeiten einschließlich Transport, Installation, Inbetriebnahme und Wartung müssen von qualifiziertem und geschultem Personal durchgeführt werden.
- Der elektrische Anschluss an die zentrale Haustechnik darf nur von einer konzessionierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Verbinden Sie den Mikroinverter erst dann mit dem Betreibernetz, wenn Sie den Installationsprozess vollständig umgesetzt haben und die Bestätigung / Zulassung des Elektrizitätsnetzbetreibers erhalten haben.
- Sollten Sie die Mikroinverter in großer Höhe montieren, vermeiden Sie möglich Fallrisiken.
- Keine elektrisch leitenden Teile in die Stecker und Buchsen einführen! Werkzeuge müssen trocken sein.

### **Vorsichtmaßnahmen bei der Installation**

- Die Installation muss bei vom Netz getrenntem Gerät und mit abgeschalteten und/oder isolierten Photovoltaikmodulen erfolgen.
- Beziehen Sie sich auf die technischen Daten, um sicherzustellen, dass die Umgebungsbedingungen den Anforderungen des Mikrowechselrichters entsprechen (Schutzgrad, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Höhe usw.)
- Bitte installieren Sie den Mikrowechselrichter und alle DC-Anschlüsse an einer dafür geeigneten Stelle, beispielsweise unter dem PV-Modul, um direkte UV-/Sonneneinstrahlung, Regeneinwirkung, Schneeeablagerungen, usw. zu vermeiden. Es ist in jedem Fall auf ausreichende Luftzirkulation zur Kühlung zu achten.
- Bitte installieren Sie den Mikrowechselrichter so, dass mindestens 1.5cm Abstand zur nächsten Oberfläche eingehalten wird. Andernfalls kann sich der Microinverter überhitzen.
- Nicht an Orten installieren, an denen Gase oder brennbare Stoffe vorhanden sein können.

## Qualifiziertes Personal

Eine adäquat informierte Person oder eine Person, die durch eine Person mit elektrotechnischen Fähigkeiten und Kenntnissen kontrolliert wird, damit er oder sie die Risiken erkennt und die Gefahren vermeidet, die durch Elektrizität entstehen. Aus Sicherheitsgründen bedeutet in dieser Betriebsanleitung 'Qualifiziertes Personal', dass diese Person vertraut ist mit Sicherheitsanforderungen, Kühlsystemen und EMV und dass diese Person autorisiert ist Geräte, Systeme und Stromkreise mit Strom zu versorgen, zu erden und anzubringen entsprechend bestehender Sicherheitsverfahren. Der Inverter, Zubehör und angeschlossene Systeme dürfen nur von qualifiziertem Personal in Betrieb genommen und betrieben werden.

## Wichtige Hinweise zur Entsorgung

Dieses Elektrogerät gehört NICHT in den Hausmüll. Für die fachgerechte Entsorgung wenden Sie sich bitte an die öffentlichen Sammelstellen in Ihrer Gemeinde. Einzelheiten zum Standort einer solchen Sammelstelle und über ggf. vorhandene Mengenbeschränkungen pro Tag / Monat / Jahr entnehmen Sie bitte den Informationen der jeweiligen Gemeinde.



## Konformitätserklärung

Hiermit erklärt PEARL GmbH, dass sich die Produkte ZX-3134-675, ZX-3135-675 und ZX-3136-675 in Übereinstimmung mit der KE: RoHS-Richtlinie 2011/65/EU + (EU)2015/863, der EMV-Richtlinie 2014/30/EU, der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, der Funkanlagen-Richtlinie 2014/53/EU befinden.

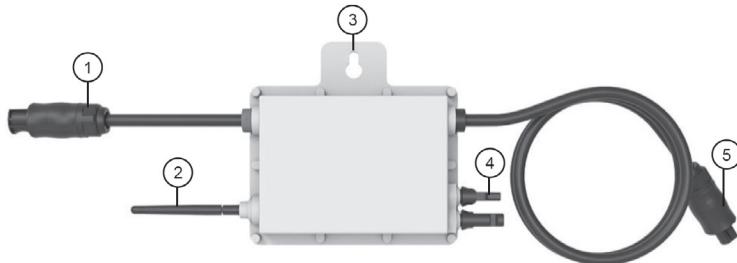
Qualitätsmanagement  
Dipl. Ing. (FH) Andreas Kurtasz

Die ausführliche Konformitätserklärung finden Sie unter [www.pearl.de/support](http://www.pearl.de/support). Geben Sie dort im Suchfeld die Artikelnummer ZX-3134, ZX-3135 oder ZX-3136 ein.



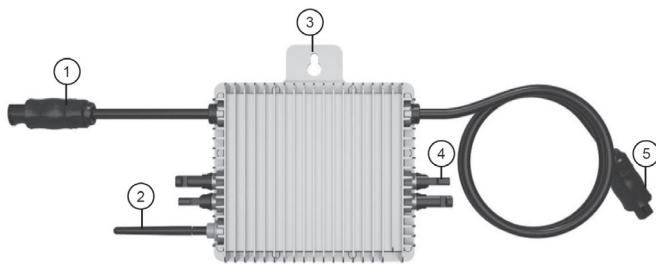
## PRODUKTDATEN

### ZX-3134



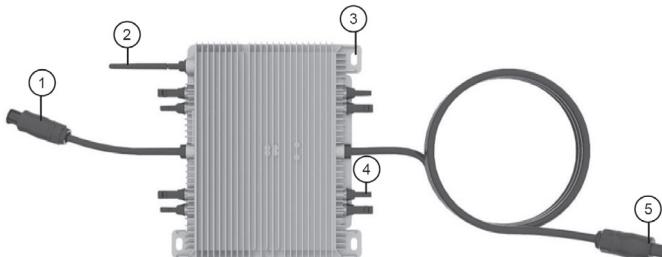
1. Betteri-Buchse (Input 230V AC)  
2. WLAN-Antenne  
3. Befestigungs-Öse  
4. Input Solarpanel (MC4-Anschluss)  
5. Wieland-Stecker (Output 230V AC)

### ZX-3135



1. Betteri-Buchse (Input 230V AC)  
2. WLAN-Antenne  
3. Befestigungs-Öse  
4. Input Solarpanel (MC4-Anschluss)  
5. Wieland-Stecker (Output 230V AC)

### ZX-3136



1. Betteri-Buchse (Input 230V AC)  
2. WLAN-Antenne  
3. Befestigungs-Öse  
4. Input Solarpanel (MC4-Anschluss)  
5. Wieland-Stecker (Output 230V AC)

## INBETRIEBNAHME

### 1. Voraussetzungen für den Betrieb einer Photovoltaik-Anlage



#### ACHTUNG!

*Die folgenden Voraussetzungen sind zu beachten, um eine Photovoltaik-Anlage betreiben zu können.*

- Sie müssen Ihre Photovoltaikanlage bei Ihrem zuständigen Netzbetreiber melden.
- Zusätzlich muss eine Meldung an die zuständige Behörde (Marktstammdatenregister (MaStR)) erfolgen.
- Sie müssen sichergestellt haben, dass bereits eine entsprechende und ausreichend dimensionierte Einspeisesteckdose vorliegt.
- Wenden Sie sich bitte unbedingt an einen konzessionierten Elektrofachbetrieb zur Überprüfung der Eignung Ihrer Hausinstallation und der zugehörigen technischen Voraussetzungen.
- Zähleraustausch notwendig: Ein Zwei-Richtungs-Zähler muss vorliegen oder je nachdem was Ihr Stromanbieter vorschreibt. Einfache Stromzähler reichen häufig nicht aus, ggf. ist die Zustimmung des Vermieters notwendig.
- Bei Unsicherheiten lassen Sie bitte ggf. die örtlichen Gegebenheiten prüfen oder informieren Sie sich bei Ihrem Netzbetreiber.



#### ACHTUNG!

*Sollten Sie mehrere Microinverter verwenden bzw. wenn die Leistung mehr als 600 VA (600 W) übersteigt, ist die Inbetriebnahme und Meldung nur durch einen Elektrofachbetrieb und Netzbetreiber zulässig! Bitte beachten Sie hierzu auch die Voraussetzungen Ihres Netzbetreibers und örtlichen Rechtsvorschriften.*

### 2. WLAN-Antenne befestigen

Legen Sie den kleinen Gummiring über den WLAN-Anschluss des Mikroinverters und schrauben Sie die WLAN-Antenne auf, bis sie fest sitzt.

### 3. Mikroinverter anschließen



#### ACHTUNG!

*Überprüfen Sie, dass die Spannungs- und die Stromstärke-Spezifikationen Ihres Photovoltaik-Modules zu denen des Mikroinverters passen.*



#### ACHTUNG!

*Der Gleichstrom-Betriebsspannungs-Bereich des Photovoltaik-Modules muss mit dem erlaubten Eingangsspannungs-Bereich des Mikroinverters zusammenpassen.*



#### ACHTUNG!

*Die maximale Leerlaufspannung des Photovoltaik-Modules darf nicht die aufgeführte maximale Eingangsspannung des Inverters überschreiten.*



#### ACHTUNG!

*Nur qualifiziertes Personal darf Mikroinverter installieren und/oder ersetzen!*

**ACHTUNG!**

*Beachten Sie bei der Installation alle lokalen Vorschriften und Beschränkungen.*

**ACHTUNG!**

*Lesen Sie vor der Installation und Verwendung des Mikroinverters alle Bedienungsanleitungen und Sicherheitshinweise (Mikroinverter, Photovoltaik-Anlage etc.) aufmerksam durch. Stellen Sie sicher, dass Sie alles verstanden haben. Halten Sie Rücksprache mit einer geeigneten Fachkraft, wenn Sie unsicher sind.*

**ACHTUNG!**

*Bei der Installation dieses Gerätes besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.*

**ACHTUNG!**

*Berühren Sie keine stromführenden Teile, einschließlich die verbundenen Photovoltaik-Module, wenn das System mit dem elektrischen Stromnetz verbunden ist.*

**ACHTUNG!**

*Bitte beachten Sie, dass das Gehäuse des Mikroinverters der Kühlkörper ist und eine Temperatur von 80 °C erreichen kann. Um Verbrennungsgefahr zu reduzieren, berühren Sie nicht das Gehäuse des Mikroinverters*

**ACHTUNG!**

*Der externe Schutzerdungsleiter ist mit der Schutzerdungsleiter-Klemme des Inverters per Wechselstrom-Anschluss verbunden. Verbinden Sie beim Anschließen den Wechselstrom-Anschluss zuerst, um die Erdung des Inverters sicherzustellen. Verbinden Sie dann die Gleichstrom-Anschlüsse. Beim Trennen, trennen Sie zunächst den Wechselstrom, indem Sie den Zweigstromkreis-Unterbrecher öffnen, aber den Schutzerdungsleiter im Zweigstromkreis-Unterbrecher mit dem Inverter verbunden halten. Trennen Sie dann die Gleichstrom-Eingänge.*

**ACHTUNG!**

*Verbinden Sie unter keinen Umständen den Gleichstrom-Eingang, wenn der Wechselstrom-Anschluss nicht verbunden ist.*

**ACHTUNG!**

*Bitte installieren Sie Trennschaltgeräte auf der Wechselstrom-Seite des Mikroinverters.*

**ACHTUNG!**

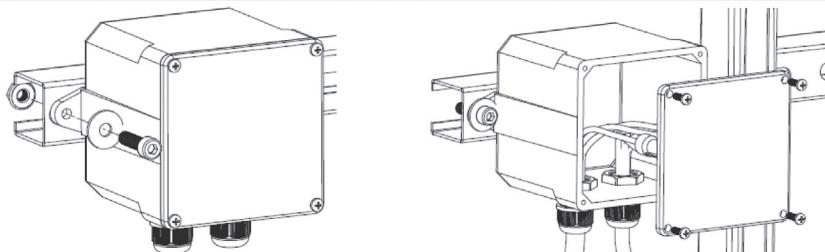
*Es wird dringend empfohlen, Überspannungsschutzgeräte in der entsprechenden Zählerbox zu installieren.*

**ACHTUNG!**

*Sie sollten kein Wechselstrom-Fehlerstromschutzschalter-Gerät nutzen, um den entsprechenden Stromkreis zum Mikroinverter zu schützen, auch wenn es ein Außenstromkreis ist. Keines der kleinen Fehlerstromschutzschalter-Geräte (5 ~ 30 mA) sind konstruiert für Rückspeisung und werden bei Rückspeisung beschädigt. Ähnliches gilt für Wechselstrom-Störlichtbogenschutzschalter. Sie sind nicht evaluiert für Rückspeisung und könnten bei Rückspeisung mit dem Output eines Photovoltaik-Inverters beschädigt werden.*

**3.1 Verteilerkasten für Wechselstrom-Zweigstromkreis installieren**

1. Installieren Sie einen geeigneten Verteilerkasten an einer geeigneten Stelle des Photovoltaik-Regalsystems (normalerweise am Ende eines Modul-Zweigs).



2. Schließen Sie das offene Kabelende des Wechselstromkabels in dem Verteilerkasten mit einem geeigneten Anschluss oder Zugentlastungs-Anschluss an.
3. Verkabeln Sie die Adern des Wechselstromkabels.
4. Verbinden Sie den Verteilerkasten des Wechselstrom-Zweigstromkreises mit der Anschlussstelle des Versorgungsnetzes.

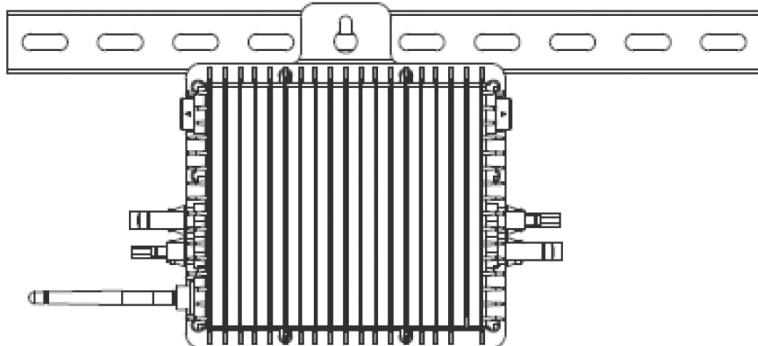
**ACHTUNG!**

*Die Farbcodierung der Adern kann sich entsprechend lokaler Regulierungen unterscheiden. Überprüfen Sie alle Kabel und Adern, bevor Sie sie mit dem Wechselstromkabel verbinden, um sicherzugehen, dass sie zusammenpassen. Falsche Verkabelung kann den Mikroinvertern irreparablen Schaden zufügen und fällt nicht unter die Garantie.*

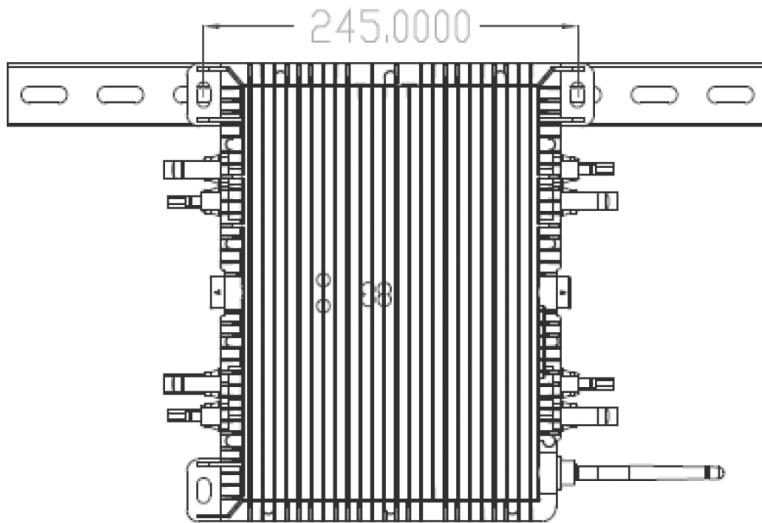
**3.2 Mikroinverter am Photovoltaik-Regalsystem oder dem Photovoltaik-Modulrahmen befestigen**

1. Markieren Sie den Ort des Mikroinverters am Regalsystem bzw. am Modulrahmen. Beachten Sie dabei die Lage des Verteilerkastens des Photovoltaik-Moduls und andere Hindernisse.
2. Bringen Sie den Mikroinverter an der markierten Stelle mit geeignetem Material an.

ZX-3134 und ZX-3135:



ZX-3136:

**ACHTUNG!**

Bevor Sie den Mikroinverter installieren: Überprüfen Sie, dass die Versorgungsnetzspannung am gemeinsamen Anschlusspunkt mit der Nennspannung des Mikroinverters übereinstimmt.

**ACHTUNG!**

Bringen Sie den Mikroinverter (inkl. Gleich- und Wechselstrom-Anschlüsse) NICHT so an, dass er Sonne, Regen oder Schnee ausgesetzt ist. Bringen Sie ihn NICHT in Lücken zwischen den Modulen an. Lassen Sie einen Mindestabstand von 1,5 cm zwischen dem über ihm liegenden Photovoltaik-Modul und dem Mikroinverter, um einen ordnungsgemäßen Luftstrom zu ermöglichen.

### 3.3 Mikroinverter parallel verbinden



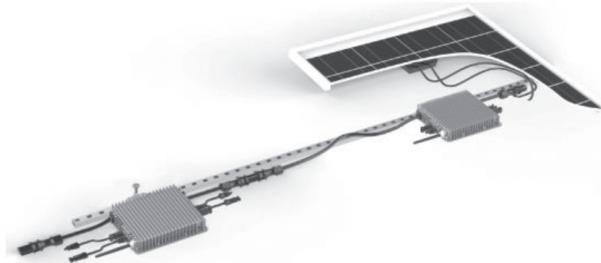
#### ACHTUNG!

Sie können 2 oder mehrere Mikroinverter parallel schalten.

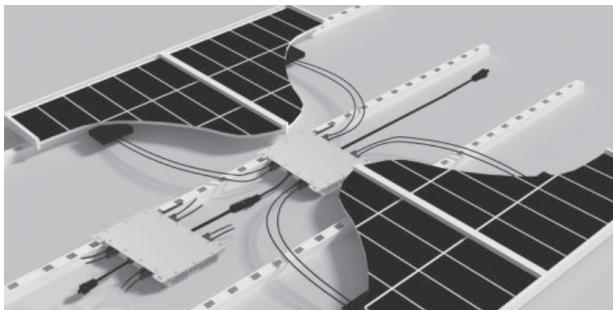
Hierzu muss der montierte Wieland-Stecker (Ausgang 230V AC) des Mikroinverters, der an einen weiteren Mikroinverter anschlossen werden soll, durch den im Lieferumfang befindlichen Betteri-Stecker ausgetauscht werden. Der Austausch der Stecker sollte ausschließlich von sachkundigen Personen vollzogen werden.

Verbinden Sie keinesfalls den Wieland-Stecker (Ausgang 230 Volt AC) direkt mit der Betteri-Buchse (Input 230V AC)!

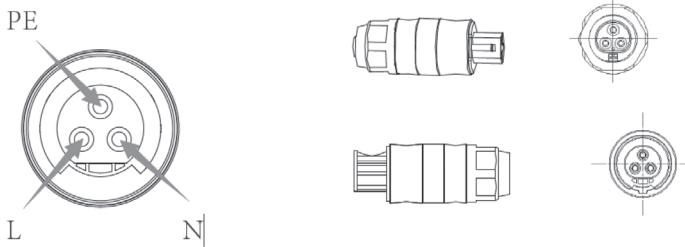
ZX-3134, ZX3135



ZX-3136



Um die Mikroinverter miteinander zu verbinden, verbinden Sie den männlichen Wechselstrom-Anschluss des Mikroinverters mit dem weiblichen Anschluss. Die Wechselstrom-Schnittstelle sieht wie folgt aus:



### ACHTUNG!

*Überschreiten Sie niemals die maximale Anzahl von Mikroinvertern in einem Wechselstrom-Zweigstromkreis (siehe technische Daten)!*

### 3.4 Schutzkappe am Ende des Wechselstrom-Kabels installieren

Installieren Sie am Ende des Wechselstromkabels eine geeignete Schutzkappe.



### 3.5 Mikroinverter mit Photovoltaik-Modul verbinden



Bitte beachten Sie: Beim Einsticken der Gleichstrom-Kabel sollte die LED des Mikroinverters, wenn die Wechselstrom-Kabel bereits eingesteckt sind, sofort rot blinken und innerhalb der eingestellten Zeit (standardmäßig 60 Sekunden) mit der Arbeit beginnen. Sind die Wechselstrom-Kabel nicht eingesteckt, blinkt die rote LED 3x schnell und wiederholt das nach einer Sekunde, bis die Wechselstrom-Kabel eingesteckt sind.

## VERWENDUNG

1. Schalten Sie den Wechselstrom-Stromkreisunterbrecher an jedem Mikroinverter-Wechselstrom-Zweigstromkreis ein.
2. Schalten Sie den Wechselstrom-Stromkreisunterbrecher des Hauptversorgungsnetzes ein. Nach einer einminütigen Wartezeit beginnt Ihr System Strom zu erzeugen.
3. Die LEDs der Einheiten sollten eine Minute, nachdem Sie den Wechselstrom-Stromkreisunterbrecher eingeschaltet haben, rot zu blinken beginnen. Dann blinken die LEDs blau. Das zeigt an, dass sie normal Strom erzeugen. Schnelleres Blinken der blauen LEDs bedeutet, dass mehr Strom erzeugt wird.
4. Die Mikroinverter senden alle 5 Minuten Leistungsdaten über WLAN an Ihr Netzwerk. Das ermöglicht Ihnen die Leistungsdaten jedes Mikroinverters per App zu überwachen.



### HINWEIS:

*Wenn Wechselstrom angelegt wird, aber der Mikroinverter nicht gestartet ist, können ca. 0,1 A Stromstärke und 25 VA(W) Leistung für jeden Mikroinverter mit einem Leistungsmesser gemessen werden. Diese Leistung ist Blindleistung, kein Verbrauch aus dem Versorgungsnetz.*



### HINWEIS:

*Ist das WLAN-Signal in der Umgebung des Mikroinverters schwach, ist es nötig einen WLAN-Signalverstärker an einer geeigneten Stelle zwischen dem Router und dem Mikroinverter hinzuzufügen.*

## APP



### HINWEIS:

*Apps werden ständig weiterentwickelt und verbessert. Es kann daher vorkommen, dass die Beschreibung der App in dieser Bedienungsanleitung nicht mehr der aktuellsten App-Version entspricht.*



### HINWEIS:

*Um den Mikroinverter der App hinzuzufügen, muss er mit Strom versorgt werden.*

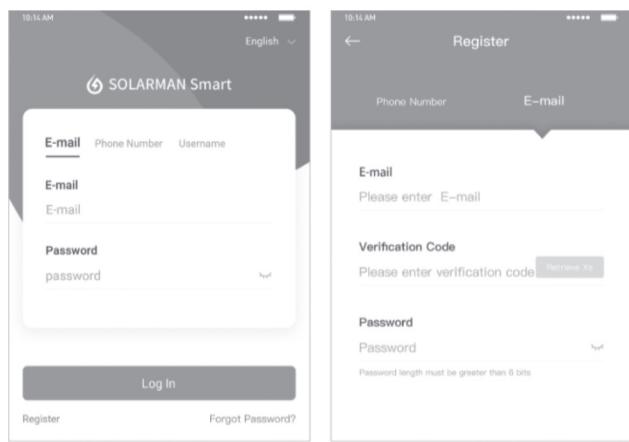


### HINWEIS:

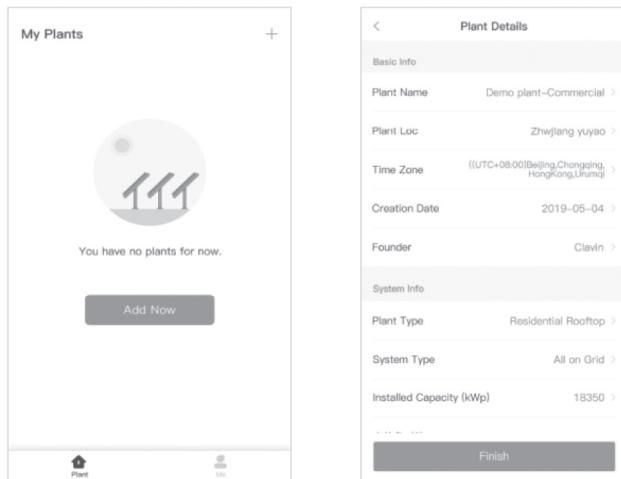
*Ihr Mikroinverter kann nur in ein 2,4-GHz-Netzwerk eingebunden werden.*

## 1. Photovoltaik-Anlage erstellen und Mikroinverter hinzufügen

- Laden Sie sich die App 'Solarman smart' aus dem Play-Store (Android) oder dem App-Store (iOs) herunter und erstellen Sie einen Account.



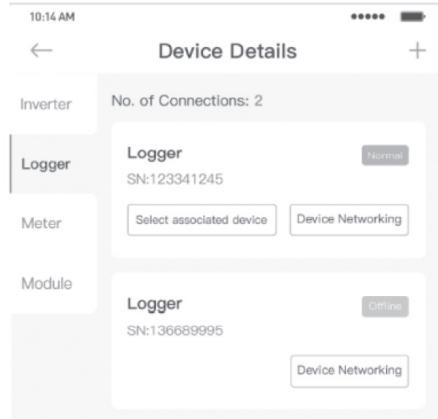
- Tippen Sie auf Add Now und geben Sie die entsprechenden Daten zu Ihrer Photovoltaik-Anlage ein.



## 2. Netzwerk konfigurieren

Konfigurieren Sie das Netzwerk, nachdem Sie einen Mikroinverter hinzugefügt haben.

1. Öffnen Sie die Seite Ihrer Photovoltaik-Anlage und tippen Sie auf die Geräte-Liste **Device-List**.
2. Wählen Sie den Mikroinverter und tippen Sie auf **Networking**.



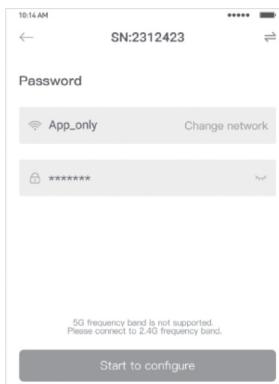
## App

3. Stellen Sie sicher, dass Ihr Mobilgerät mit dem gewünschten WLAN-Netzwerk verbunden ist, und tippen Sie auf **Start**.

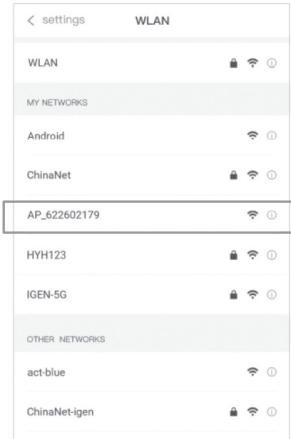


### HINWEIS:

*5G-Netzwerke werden nicht unterstützt. Auch Sonderzeichen (z.B.,;=") im Passwort oder Router-Namen werden nicht unterstützt.*



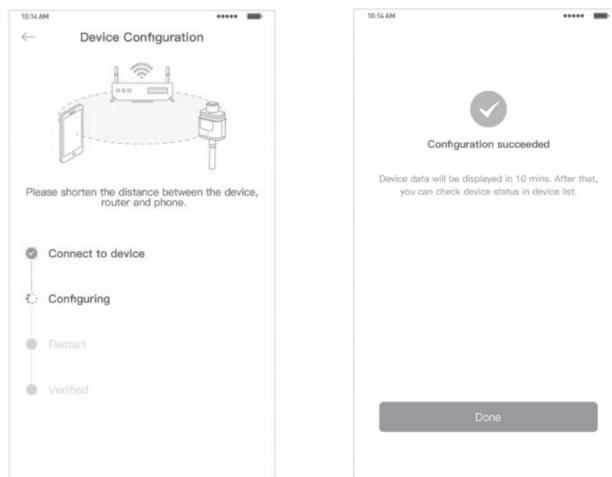
- Tippen Sie auf **Go to connect** und wählen Sie das entsprechende AP\_XXXXXX-Netzwerk. Die X stehen für die entsprechende SN-Nummer des Mikroinverters.



#### HINWEIS:

*Die SN-Nummer finden Sie auf der Rückseite des Mikroinverters.*

- Geben Sie als Passwort 12345678 ein
- Kehren Sie nach erfolgreicher Verbindung mit dem AP-Netzwerk zur App Solarman smart zurück.
- Warten Sie einen Augenblick, bis die Konfiguration abgeschlossen ist. Tippen Sie dann auf **Done**.



#### HINWEIS:

*Es dauert ca. 10 Minuten, bis der Mikroinverter Daten an die App überträgt.*

## 2. Verwendung

1. Tippen Sie auf der Seite Ihrer Photovoltaik-Anlage auf **Real-Time**, um sich die Echtzeit-Daten wie z.B. Stromerzeugung und Stromverbrauch anzeigen zu lassen.
2. Tippen Sie auf **Statistics**, um sich den Datenverlauf anzeigen zu lassen.
3. Tippen Sie auf **Device**, um sich Geräte wie Ihren Mikroinverter anzeigen zu lassen. Tippen Sie auf ein Gerät, um sich weitere Informationen anzeigen zu lassen, das Geräte-Netzwerk zu konfigurieren oder das Gerät zu entfernen.
4. Tippen Sie auf **Alert**, um sich Benachrichtigungen anzeigen zu lassen.
5. Tippen Sie oben rechts auf die drei Punkte, um z.B. weitere Mikroinverter hinzuzufügen, Informationen zu Ihrer Photovoltaik-Anlage anzusehen und zu bearbeiten, Informationen zu einzelnen Photovoltaik-Modulen einzusehen und Ihre Photovoltaik-Anlage zu löschen.
6. Tippen Sie auf der Startseite unten auf **Me**, um Account-Einstellungen vorzunehmen.
7. Loggen Sie sich aus, indem Sie auf **Me**, dann auf **Settings** und dann auf **Log Out** tippen.

## PROBLEMLÖSUNGEN

Qualifiziertes Personal kann die folgenden Problemlösungsschritte nutzen, wenn das Photovoltaik-System nicht korrekt funktioniert:

### 1. Status-Anzeige und Fehler-Meldungen

Start-LED	Eine Minute, nachdem Gleichstrom das erste Mal am Mikroinverter angelegt ist, zeigt ein kurzes rotes Blinken einen erfolgreichen Startvorgang des Mikroinverters an. Zwei- oder mehrmaliges kurzes rotes Blinken zeigt einen Fehler während der Mikroinverter-Einrichtung an.
Betriebs-LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langsames blaues Blinken: wenig Strom wird erzeugt</li> <li>• Schnelles blaues Blinken: viel Strom wird erzeugt</li> <li>• Rotes Blinken: kein Strom wird erzeugt</li> <li>• Zweimaliges rotes Blinken: Wechselstrom-Spannung ist niedrig oder hoch</li> <li>• Dreimaliges rotes Blinken: Stromnetz-Fehler</li> </ul>
Fehler des Erdschluss-Detektor-Unterbrechers	Viermaliges rotes Blinken zeigt an, dass der Mikroinverter einen Fehler des Erdschluss-Detektor-Unterbrechers im Photovoltaik-System erkannt hat. Bis dieser Fehler behoben wurde, blinkt die LED viermal rot.
Andere Fehler	Alle anderen Fehler können per App gemeldet werden.

### 2. Problemlösungen für nicht funktionierende Mikroinverter

Es gibt zwei Gebiete möglicher Fehler: Der Mikroinverter selbst hat Probleme oder der Mikroinverter funktioniert korrekt, aber die Kommunikation zwischen dem Mikroinverter und dem Netzwerk macht Probleme. Die unten genannten Problemlösungen beziehen sich auf Mikroinverter-Probleme, nicht auf Kommunikations-Probleme.

## 2.1 Feststellen, ob ein Mikroinverter- oder ein Kommunikations-Problem vorliegt

### 2.1.1 Mikroinverter-Diagnose

- Rotes LED-Licht, blinkend oder statisch, oder kein LED-Licht: Es handelt sich um ein Mikroinverter-Problem.
- 0 Watt oder 2 Watt: Es handelt sich möglicherweise um ein Mikroinverter-Problem.

### 2.1.2 Netzwerk-Diagnose

- In der App werden keine Daten angezeigt: Überprüfen Sie die Netzwerk-Konfiguration.
- Nur Mikroinverter-Anzeige ist online, aber keine Daten werden angezeigt: Möglicherweise findet gerade eine Server-Aktualisierung statt.

## 2.2 Schritte zur Lösung von Mikroinverter-Problemen



### HINWEIS:

*Folgen Sie nacheinander den unten aufgeführten Schritten zur Lösung von Mikroinverter-Problemen.*

1. Überprüfen Sie, dass die Versorgungsnetz-Spannung und -Frequenz sich innerhalb der Bereiche befinden, die in den technischen Daten hinterlegt sind.
2. Überprüfen Sie die Verbindung zum Versorgungsstromnetz. Trennen Sie zunächst den Wechselstrom. Trennen Sie dann den Gleichstrom und stellen Sie sicher, dass die Versorgungsnetz-Spannung am Wechselstrom-Anschluss gemessen werden kann. Trennen Sie niemals die Gleichstromkabel, während der Mikroinverter Strom erzeugt. Schließen Sie die Gleichstrom-Modul-Anschlüsse wieder an und achten Sie auf dreimaliges kurzes Blinken der LED.
3. Überprüfen Sie die Gleichstrom-Zweigstromkreis-Verbindungen zwischen allen Mikroinvertern. Stellen Sie sicher, dass jeder Inverter vom Versorgungsstromnetz her unter Spannung steht, wie es im vorherigen Schritt beschrieben wurde.
4. Stellen Sie sicher, dass jeder Wechselstrom-Unterbrecher korrekt funktioniert und geschlossen ist.
5. Überprüfen Sie die Gleichstrom-Anschlüsse zwischen dem Mikroinverter und dem Photovoltaik-Modul.
6. Überprüfen Sie, dass die Gleichstrom-Spannung des Photovoltaik-Moduls sich im erlaubten Bereich befindet, wie er in den technischen Daten hinterlegt ist.
7. Besteht das Problem weiterhin, kontaktieren Sie bitte den technischen Kundenservice.



### ACHTUNG!

*Versuchen Sie nicht den Mikroinverter zu reparieren. Schlagen die Schritte zur Lösung von Mikroinverter-Problemen fehl, kontaktieren Sie bitte den technischen Kundenservice.*

### 3. Fehlerhaften Mikroinverter ersetzen

1. Trennen Sie den Mikroinverter vom Photovoltaik-Modul in der folgenden Reihenfolge:
  1. Trennen Sie den Wechselstrom, indem Sie den Zweigstromkreis-Unterbrecher ausschalten.
  2. Trennen Sie den Wechselstrom-Anschluss vom Mikroinverter
  3. Decken Sie das Modul mit einer lichtundurchlässigen Abdeckung ab.
  4. Trennen Sie die Gleichstrom-Kabelanschlüsse des Photovoltaik-Moduls vom Mikroinverter.
  5. Entfernen Sie den Mikroinverter vom Photovoltaik-Regalsystem.



#### ACHTUNG!

*Trennen Sie die Gleichstrom-Kabelanschlüsse niemals unter Last. Stellen Sie sicher, dass kein Strom in den Gleichstrom-Kabeln fließt, bevor Sie sie trennen. Eine lichtundurchlässige Abdeckung kann verwendet werden, um das Modul abzudecken, bevor Sie das Modul trennen.*

2. Bringen Sie einen funktionierenden Mikroinverter an und entfernen Sie die lichtundurchlässige Abdeckung. Achten Sie auf das blinkende LED-Licht, sobald Sie den neuen Mikroinverter mit den Gleichstrom-Kabeln verbunden haben.
3. Verbinden Sie das Wechselstrom-Kabel des neuen Mikroinverters.

## ERKLÄRUNG ZU FUNKSTÖRUNGEN

Das Gerät kann die CE-EMC-Richtlinien erfüllen, die dazu gedacht sind, Wohninstallationen vor schädlichen Beeinflussungen zu schützen. Das Gerät könnte Hochfrequenzenergie ausstrahlen und dies könnte schädliche Beeinflussung von Funkkommunikation verursachen, wenn die Gebrauchsanweisungen bei Installation und Verwendung des Gerätes nicht beachtet werden. Es gibt jedoch keine Garantie, dass Beeinflussungen bei einzelnen Installationen nicht auftreten. Falls dieses Gerät schädliche Interferenzen für den Radio- oder Fernsehempfang erzeugt, können die folgenden Maßnahmen dieses Problem lösen:

- Verlegen Sie die Empfangsantenne und halten Sie sie fern vom Gerät.
- Konsultieren Sie einen Händler oder einen erfahrenen Radio- und TV-Techniker.

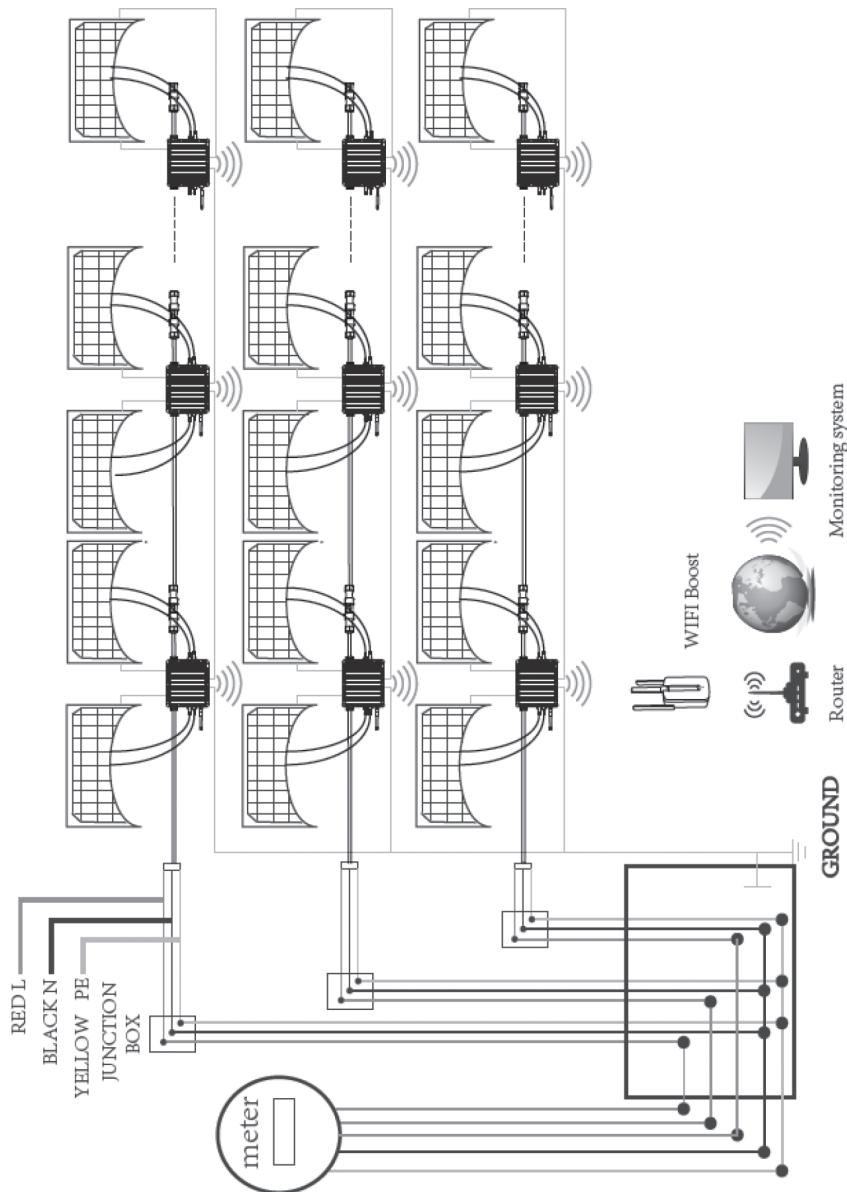


#### HINWEIS:

*Veränderungen und Modifizierungen, die nicht ausdrücklich von der für die Ordnungsmäßigkeit verantwortlichen Partei genehmigt sind, können die Berechtigung des Nutzers, das Gerät zu betreiben, ungültig machen.*

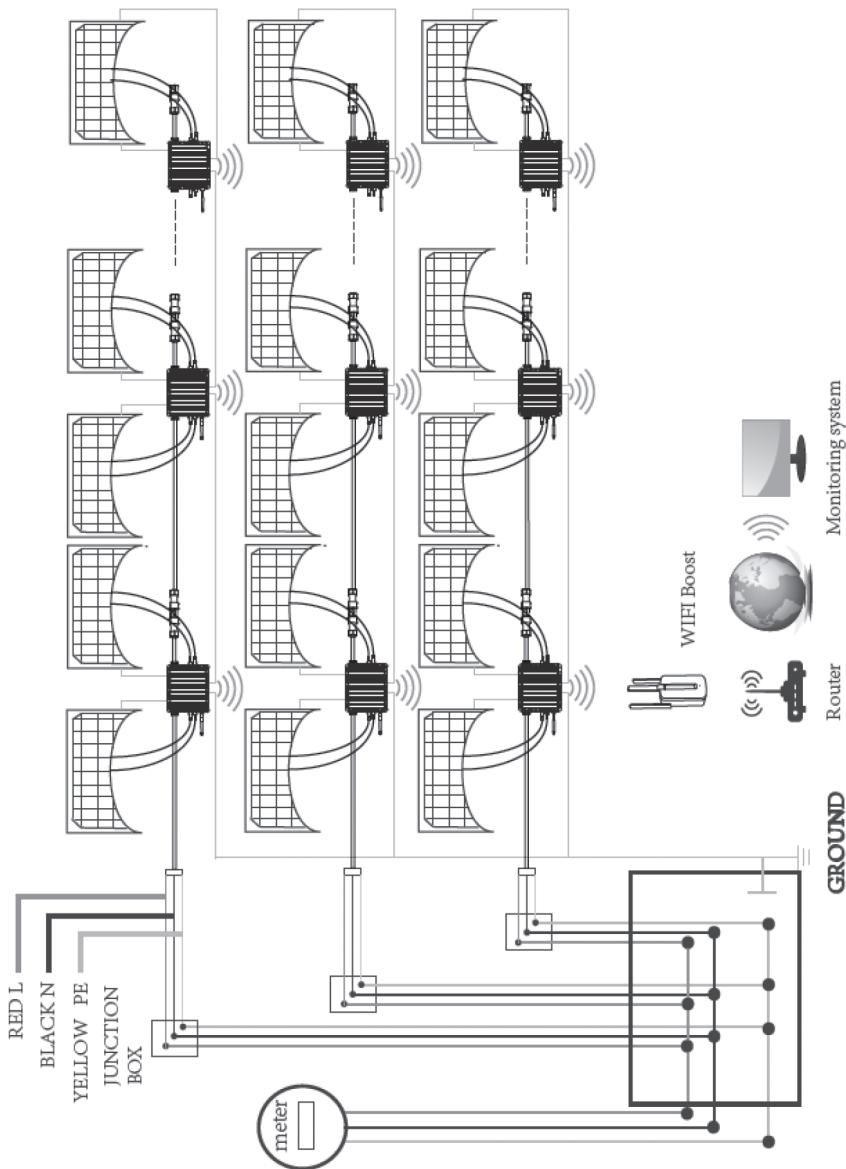
# SCHALTPLÄNE

## 1. ZX-3134, ZX-3135: dreiphasig



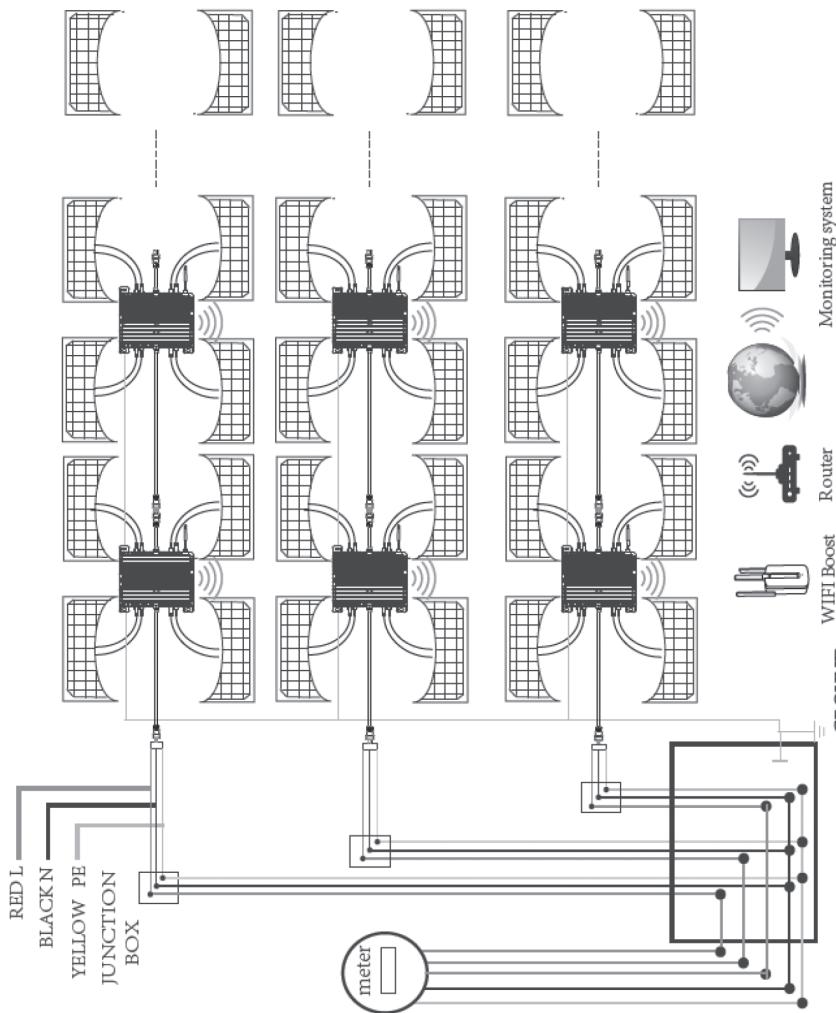
# Schaltpläne

## 2. ZX-3134, ZX-3135: einphasig



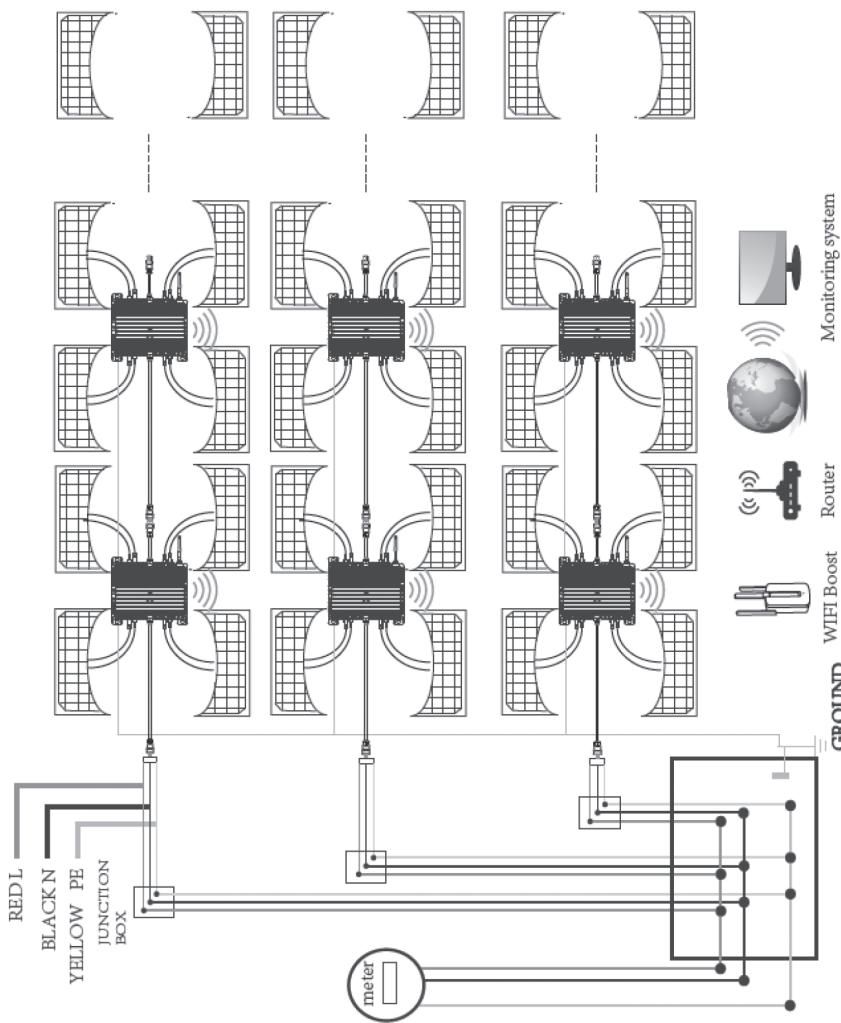
## Schaltpläne

### 3. ZX-3136: dreiphasig



# Schaltpläne

## 4. ZX-3136: einphasig



## TECHNISCHE DATEN

## ZX-3134

Input	Max. Eingangsspannung (DC)	60 V DC
	MPPT-Spannungsbereich	25 ~ 55 V DC
	Max. Eingangsstrom (DC)	13 A
	Empfohlene Eingangsleistung	210 ~ 400 W (1x)
	DC-Betriebsspannungsbereich	20 ~ 60 V
	Max. DC-Kurzschlussstrom	19,5 A
	Anzahl MPPT / Strings pro MPPT	1 / 1
Output	AC-Nennspannung	230 V
	AC-Spannungsbereich	184 ~ 265 V
	Nennfrequenz	50/60 Hz
	Frequenzbereich	45 ~ 55 Hz/55 ~ 65 Hz
	Nennstrom	1,3 A
WLAN	Standard	802.11b/g/n
	Funkfrequenz	2.412 – 2.484 MHz
	Max. Sendeleistung	14 dBm
Maximale Ausgangsleistung		300 W
Maximaler Wirkungsgrad		96,5 %
Betriebstemperatur-Bereich		Umgebungstemperatur: -40 °C ~ +65 °C
		Schutzklasse 1, Schutzleiter
Schutzart		IP67, Schutz gegen zeitweiliges Untertauchen
Max. Parallelschaltung		Max. 17 Einheiten pro Zweig, <b>ACHTUNG: Beschränkungen/ Rechtsvorschriften beachten</b>
Maße		189 × 184 × 31,5 mm
Gewicht		2.000 g

## ZX-3135

## Technische Daten

Input	Max. Eingangsspannung (DC)	60 V DC
	MPPT-Spannungsbereich	25 ~ 55 V DC
	Max. Eingangsstrom (DC)	13 A × 2
	Empfohlene Eingangsleistung	210 ~ 400 W (2x)
	DC-Betriebsspannungsbereich	20 ~ 60 V
	Max. DC-Kurzschlussstrom	19,5 A × 2
	Anzahl MPPT / Strings pro MPPT	2 / 1
Output	AC-Nennspannung	230 V
	AC-Spannungsbereich	184 ~ 265 V
	Nennfrequenz	50/60 Hz
	Frequenzbereich	45 ~ 55 Hz/55 ~ 65 Hz
	Nennstrom	2,6 A
WLAN	Standard	802.11b/g/n
	Funkfrequenz	2.412 – 2.484 MHz
	Max. Sendeleistung	14 dBm
Maximale Ausgangsleistung		600 W
Maximaler Wirkungsgrad		96,5 %
Betriebstemperatur-Bereich		Umgebungstemperatur: -40 °C ~ +65 °C
		Schutzklasse 1, Schutzleiter
Schutzart		IP67, Schutz gegen zeitweiliges Untertauchen
Max. Parallelschaltung		Max. 8 Einheiten pro Zweig, <b>ACHTUNG: Beschränkungen/ Rechtsvorschriften beachten</b>
Maße		230 × 212 × 40 mm
Gewicht		3.500 g

## ZX-3136

Input	Max. Eingangsspannung (DC)	60 V DC
	MPPT-Spannungsbereich	25 ~ 55 V DC
	Max. Eingangsstrom (DC)	13 A × 4
	Empfohlene Eingangsleistung	210 ~ 400 W (4 x)
	DC-Betriebsspannungsbereich	20 ~ 60 V
	Max. DC-Kurzschlussstrom	19,5 A × 4
	Anzahl MPPT / Strings pro MPPT	4 / 1
Output	AC-Nennspannung	230 V
	AC-Spannungsbereich	184 ~ 265 V
	Nennfrequenz	50/60 Hz
	Frequenzbereich	45 ~ 55 Hz/55 ~ 65 Hz
	Nennstrom	5,7 A
WLAN	Standard	802.11b/g/n
	Funkfrequenz	2.412 – 2.484 MHz
	Max. Sendeleistung	14 dBm
Maximale Ausgangsleistung		1.300 W
Maximaler Wirkungsgrad		96,5 %
Betriebstemperatur-Bereich		Umgebungstemperatur: -40 °C ~ +65 °C
		Schutzklasse 1, Schutzleiter
Schutzart		IP67, Schutz gegen zeitweiliges Untertauchen
Max. Parallelschaltung		Max. 4 Einheiten pro Zweig, <b>ACHTUNG: Beschränkungen/ Rechtsvorschriften beachten</b>
Maße		300 × 267 × 42,5 mm
Gewicht		5.200 g

## GPL-LIZENZTEXT

Wir senden Ihnen auf Anforderung (gerne unter [opensource@pearl.de](mailto:opensource@pearl.de)) den Source Code auch auf einem handelsüblichen Datenträger, dessen Herstellungskosten wir im Gegenzug geltend machen. Den vollständigen Lizenztext ersehen Sie nachfolgend. Näheres, insbesondere auch dazu, warum es keine offizielle deutsche Übersetzung der Lizenzbedingungen gibt, erfahren Sie unter <http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html>. Da es sich um freie Software handelt, schließen die Entwickler dieser Software die Haftung, soweit gesetzlich zulässig, aus. Bitte beachten Sie, dass die Gewährleistung für die Hardware davon natürlich nicht betroffen ist und in vollem Umfang besteht. Weitere Fragen beantworten wir Ihnen gerne unter [opensource@pearl.de](mailto:opensource@pearl.de).

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.,  
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA  
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies  
of this license document, but changing it is not allowed.

### Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is

not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

### GNU GENERAL PUBLIC LICENSE TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The „Program”, below, refers to any such program or work, and a „work based on the Program” means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term „modification”.) Each licensee is addressed as „you”.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.  
You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
- c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to

view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

- a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and „any later version”, you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

#### NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM „AS IS” WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

#### END OF TERMS AND CONDITIONS

#### How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the „copyright” line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>  
Copyright (C) <year> <name of author>

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'. This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type `show c' for details.

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than `show w' and `show c'; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a „copyright disclaimer“ for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program `Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.

<signature of Ty Coon>, 1 April 1989  
Ty Coon, President of Vice

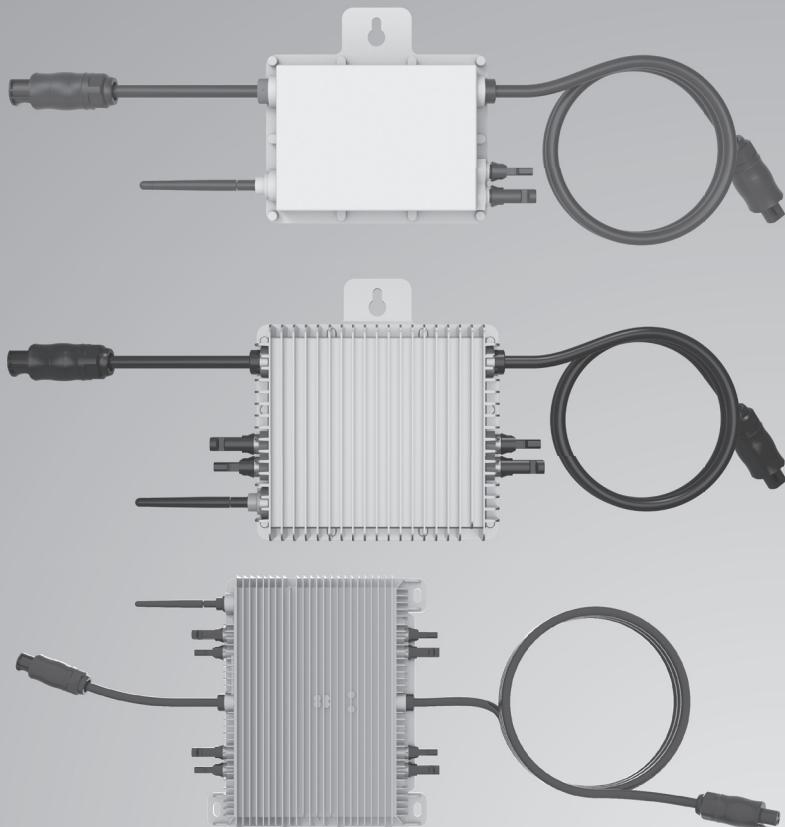
This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License.

Kundenservice: DE : +49 (0)7631-360-350  
CH: +41 (0)848-223-300 | FR: +33 (0)388-580-202  
PEARL GmbH | PEARL-Straße 1–3 | D-79426 Buggingen

© REV4 / 30.01.2023 – EB//GW/JvdH/CR//RM

# Micro-inverseur connecté *pour module solaire*

## Mode d'emploi



**re****volt**<sup>TM</sup>

**ZX-3134-675**  
**ZX-3135-675**  
**ZX-3136-675**

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Votre nouveau micro-inverseur connecté.....</b>	<b>4</b>
Contenu .....	4
Variantes du produit .....	4
<b>Consignes préalables .....</b>	<b>5</b>
Signification des symboles utilisés.....	5
Consignes de sécurité .....	5
Utilisation conforme .....	7
Montage, installation et branchement électrique .....	7
Mesures de précaution lors de l'installation.....	7
Personnel qualifié .....	8
Consignes importantes concernant le traitement des déchets.....	8
Déclaration de conformité .....	8
<b>Description du produit.....</b>	<b>9</b>
ZX3134 .....	9
ZX3135.....	9
ZX3136.....	9
<b>Mise en marche .....</b>	<b>10</b>
1. Conditions requises pour le fonctionnement d'une installation photovoltaïque	
10	
2. Fixer l'antenne wifi .....	10
3. Brancher le micro-inverseur .....	10
3.1 Installer le boîtier de distribution pour circuit de dérivation (courant	
alternatif) .....	12
3.2 Fixer le micro-inverseur au système d'étagères / au cadre du module.....	12
3.3 Brancher le micro-inverseur en parallèle.....	14
3.4 Installer le capuchon de protection à l'extrémité du câble (courant	
alternatif) .....	15
3.5 Brancher le micro-inverseur au module photovoltaïque .....	15

<b>Utilisation .....</b>	<b>16</b>
<b>Application .....</b>	<b>16</b>
1. Créer une installation photovoltaïque et ajouter un micro-inverseur .....	17
2. Configurer le réseau .....	18
2. Utilisation .....	20
<b>Dépannage .....</b>	<b>20</b>
1. Affichage du statut et messages d'erreur.....	20
2. Dépannage pour un micro-inverseur non fonctionnel .....	21
2.1 Déterminer s'il s'agit d'un problème de communication ou de micro-inverseur.....	21
2.1.1 Diagnostic du micro-inverseur .....	21
2.1.2 Diagnostic du réseau.....	21
2.2 Étapes pour résolution des problèmes liés au micro-inverseur .....	21
3. Remplacer le micro-inverseur défectueux.....	22
<b>Explications relatives aux interférences radio .....</b>	<b>22</b>
<b>Schémas de branchement.....</b>	<b>23</b>
1. ZX3134, ZX3135 : triphasé.....	23
2. ZX3134, ZX3135 : monophasé .....	24
3. ZX3136 : triphasé .....	25
4. ZX3136 : monophasé.....	26
<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>27</b>
ZX3134 .....	27
ZX3135.....	28
ZX3136.....	29
<b>Contrat de licence logiciel libre .....</b>	<b>30</b>

## VOTRE NOUVEAU MICRO-INVERSEUR CONNECTÉ

Chère cliente, cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi ce micro-inverseur connecté. Il vous permet désormais d'utiliser vos modules solaires de manière décentralisée et parfaitement appropriée pour un rendement énergétique optimal.

Afin d'utiliser au mieux votre nouveau produit, veuillez lire attentivement ce mode d'emploi et respecter les consignes et astuces suivantes.

### Contenu

- Micro-inverseur
- Antenne wifi
- Mode d'emploi

### Application recommandée

L'utilisation du produit requiert une application capable d'établir une connexion entre votre micro-inverseur et votre appareil mobile. Nous recommandons l'application gratuite **Solarman smart**.

### Variantes du produit

- ZX3134 : Micro-inverseur connecté 300 W pour module solaire
- ZX3135 : Micro-inverseur connecté 600 W pour module solaire
- ZX3136 : Micro-inverseur connecté 1300 W pour module solaire

# CONSIGNES PRÉALABLES

## Signification des symboles utilisés



Lisez attentivement le mode d'emploi



Lisez attentivement le mode d'emploi



ATTENTION : risque de choc électrique !



ATTENTION : surfaces chaudes !



Avertissement

## Consignes de sécurité

- Ce mode d'emploi vous permet de vous familiariser avec le fonctionnement du produit. Lisez-le attentivement et conservez-le afin de pouvoir le consulter en cas de besoin. Le cas échéant, transmettez-le avec le produit à l'utilisateur suivant.
- Pour connaître les conditions de garantie, veuillez contacter votre revendeur. Veuillez également tenir compte des conditions générales de vente !
- Veillez à utiliser le produit uniquement comme indiqué dans la notice. Une mauvaise utilisation peut endommager le produit ou son environnement.
- N'utilisez pas l'appareil à d'autres fins que celle pour laquelle il est conçu.
- Respectez les consignes de sécurité lors de l'utilisation.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que ni l'appareil, ni ses accessoires, ni son câble d'alimentation ne sont endommagés. N'utilisez pas l'appareil s'il présente des traces visibles d'endommagement.
- Ne branchez l'appareil qu'à des sources d'alimentation domestiques. Vérifiez que la tension secteur indiquée sur la plaque signalétique correspond à celle de votre alimentation secteur.
- Veillez à ne pas pincer le câble d'alimentation, ne l'exposez pas à des bords tranchants ou à des surfaces chaudes. N'utilisez pas le câble pour déplacer l'appareil.
- Cet appareil est conçu pour un usage domestique ou similaire uniquement. Cet appareil ne convient pas pour un usage industriel.
- Veillez à ce que l'appareil soit correctement fixé lors de l'utilisation et que le câble ne constitue pas un obstacle sur lequel on pourrait trébucher.
- N'utilisez jamais l'appareil s'il présente un dysfonctionnement, s'il a été plongé dans l'eau, s'il est tombé ou a été endommagé d'une autre manière.
- Le démontage ou la modification du produit affecte sa sécurité. Attention, risque de blessure !
- Ne plongez jamais l'appareil dans l'eau ni dans aucun autre liquide.

- Toute modification ou réparation de l'appareil ou de ses accessoires doit être effectuée exclusivement par le fabricant ou par un spécialiste dûment autorisé.
- Veillez à ce que le produit soit alimenté par une source d'alimentation facilement accessible afin de pouvoir débrancher l'appareil rapidement en cas d'urgence.
- N'ouvrez pas le produit vous-même. Ne tentez jamais de réparer vous-même le produit !
- Manipulez le produit avec précaution. Un coup, un choc, ou une chute, même de faible hauteur, peut l'endommager.
- N'exposez pas le produit à une chaleur extrême.
- Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter tout danger. N'utilisez pas l'appareil tant que la réparation n'a pas été effectuée.
- Conservez le produit hors de la portée et de la vue des enfants.
- Aucune garantie ne pourra être appliquée en cas de mauvaise utilisation.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dégâts matériels ou dommages (physiques ou moraux) dus à une mauvaise utilisation et/ou au non-respect des consignes de sécurité.
- Sous réserve de modification et d'erreur !



**ATTENTION : risque de choc électrique !**

- Lors de l'utilisation de cet appareil, certains composants de l'appareil sont soumis à des tensions dangereuses pouvant entraîner des blessures corporelles graves, voire la mort. Par conséquent, il est important de suivre les instructions suivantes afin de minimiser le risque de blessure.
- Ne débranchez la fiche d'alimentation que lorsque l'appareil est hors tension !
- Avant d'effectuer des contrôles visuels ou des travaux d'entretien, vérifiez que l'alimentation est coupée et protégée contre toute remise en marche intempestive.



**AVERTISSEMENT !**

- N'installez pas l'appareil si le câble alimenté en courant alternatif du micro-inverseur est endommagé ou cassé.
- Avant d'installer ou d'utiliser le micro-inverseur, lisez attentivement toutes les instructions et les consignes de sécurité figurant dans la description technique et sur l'appareil et les autres appareils photovoltaïques.

- Ne branchez le micro-inverseur au réseau de l'opérateur que lorsque vous avez terminé le processus d'installation et reçu la confirmation/l'autorisation de l'opérateur réseau.
- Ne procédez en aucun cas à des interventions ou à des manipulations sur le micro-inverseur ou sur tout autre composant de l'installation.
- Risque d'endommagement en cas de modifications non conformes !
- Maintenez tous les contacts secs et propres !

### **Utilisation conforme**

Le micro-inverseur ne doit être branché de manière fixe qu'à un réseau électrique public. L'inverseur n'est pas conçu pour une utilisation mobile. Les modifications du micro-inverseur sont de manière générale interdites. Pour toute modification de l'environnement, adressez-vous dans tous les cas à un électricien qualifié.

### **Montage, installation et branchement électrique**



#### **AVERTISSEMENT !**

- Tous les travaux, y compris le transport, l'installation, la mise en service et l'entretien, doivent être effectués par un personnel dûment qualifié et formé.
- Le branchement électrique à la domotique centrale ne peut être effectué que par un électricien agréé.
- Ne branchez pas le micro-inverseur au réseau de l'opérateur avant d'avoir entièrement mis en oeuvre le processus d'installation et d'avoir reçu la confirmation/l'autorisation de l'opérateur du réseau électrique.
- Si vous installez le micro-inverseur à une hauteur élevée, évitez les risques de chute.
- N'introduisez pas de composants conducteurs dans les connecteurs ou les ports ! Les outils doivent être secs.

### **Mesures de précaution lors de l'installation**

- L'installation doit être effectuée avec l'appareil débranché du réseau et avec des modules photovoltaïques ombragés et/ou isolés.
- Consultez les caractéristiques techniques pour vous assurer que les conditions environnementales correspondent aux exigences du micro-inverseur (degré de protection, température, humidité, hauteur, etc.)
- Veuillez installer le micro-inverseur et tous les connecteurs DC à un emplacement approprié (par ex. sous le module photovoltaïque), afin d'éviter l'exposition directe aux UV/rayons du soleil, à la pluie, aux dépôts de neige, etc. Dans tous les cas, veillez à ce que la circulation de l'air soit suffisante pour assurer le refroidissement.
- Veuillez installer le micro-inverseur de manière à maintenir une distance d'au moins 1,5 cm des surfaces situées à proximité. Dans le cas contraire, le micro-inverseur peut surchauffer.
- Ne l'installez pas à des emplacements auxquels se trouvent des gaz ou des matériaux inflammables.

## Personnel qualifié

Une personne informée de manière adéquate ou une personne contrôlée par une personne ayant des compétences et des connaissances en électrotechnique, afin qu'elle identifie les risques et évite les dangers liés à l'électricité. Pour des raisons de sécurité, ce mode d'emploi désigne par "personnel qualifié" que cette personne est familiarisée avec les exigences de sécurité, les systèmes de refroidissement et la CEM et qu'elle est autorisée à alimenter en électricité, à mettre à la terre et à installer des appareils, des systèmes et des circuits électriques conformément aux procédures de sécurité existantes. L'inverseur, les accessoires et les systèmes branchés ne doivent être mis en marche et utilisés uniquement par du personnel qualifié.

## Consignes importantes concernant le traitement des déchets

Cet appareil électronique ne doit PAS être jeté dans la poubelle de déchets ménagers. Pour l'enlèvement approprié des déchets, veuillez vous adresser aux points de ramassage publics de votre municipalité. Les détails concernant l'emplacement d'un tel point de ramassage et des éventuelles restrictions de quantité existantes par jour/mois/année, ainsi que sur des frais éventuels de collecte, sont disponibles dans votre municipalité.



## Déclaration de conformité

La société PEARL GmbH déclare ces produits, ZX-3134, ZX-3135 et ZX-3135, conformes aux directives actuelles suivantes du Parlement Européen : 2011/65/UE et 2015/863/UE, relatives à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, 2014/30/UE, concernant la compatibilité électromagnétique, 2014/35/UE, concernant la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension, et 2014/53/UE, concernant la mise à disposition sur le marché d'équipements radioélectriques.

*Kurtasz, A.*

Service Qualité

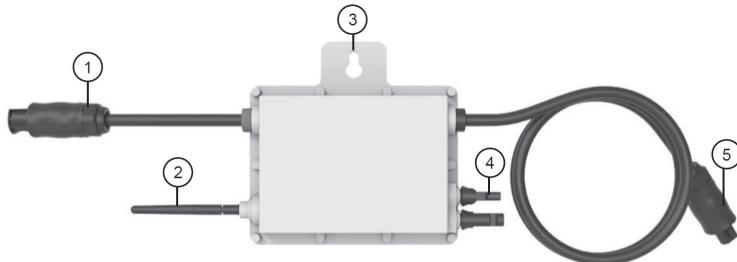
Dipl. Ing. (FH) Andreas Kurtasz

La déclaration de conformité complète du produit est disponible en téléchargement à l'adresse <https://www.pearl.fr/support/notices> ou sur simple demande par courriel à [qualite@pearl.fr](mailto:qualite@pearl.fr).



## DESCRIPTION DU PRODUIT

### ZX3134



1. Port Betteri (entrée 230 V AC)

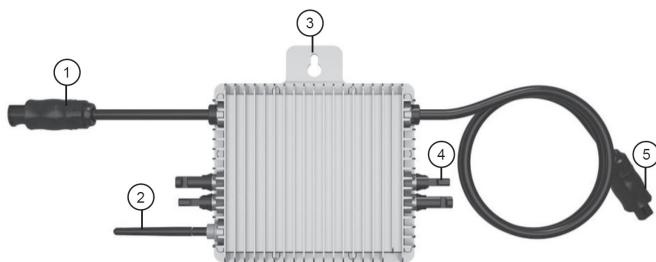
2. Antenne wifi

3. Oeillet de fixation

4. Entrée panneau solaire (connecteur MC4)

5. Connecteur Betteri (sortie 230 V AC)

### ZX3135



1. Port Betteri (entrée 230 V AC)

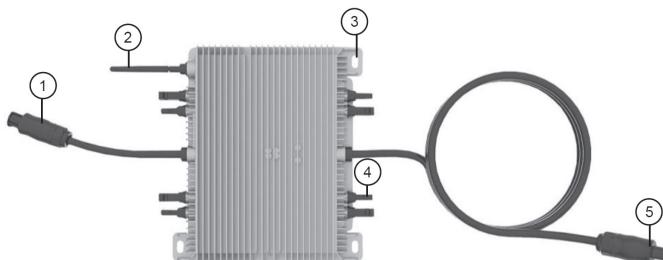
2. Antenne wifi

3. Oeillet de fixation

4. Entrée panneau solaire (connecteur MC4)

5. Connecteur Betteri (sortie 230 V AC)

### ZX3136



1. Port Betteri (entrée 230 V AC)

2. Antenne wifi

3. Oeillet de fixation

4. Entrée panneau solaire (connecteur MC4)

5. Connecteur Betteri (sortie 230 V AC)

## MISE EN MARCHE

### 1. Conditions requises pour le fonctionnement d'une installation photovoltaïque



**ATTENTION !**

*Les conditions suivantes sont à respecter pour pouvoir utiliser une installation photovoltaïque.*

- Vous devez déclarer votre installation photovoltaïque à votre opérateur réseau compétent.
- Vous devez vous assurer qu'il existe déjà une prise d'alimentation correspondante et suffisamment dimensionnée.
- Veuillez impérativement vous adresser à une entreprise d'électricité agréée pour vérifier l'adéquation de votre installation domestique et les conditions techniques correspondantes.
- Remplacement du compteur nécessaire : un compteur bidirectionnel ou un appareil similaire prescrit par votre fournisseur d'électricité doit être présent. Les simples compteurs d'électricité ne suffisent souvent pas.
- Si nécessaire, l'accord du propriétaire est requis.
- En cas d'incertitude, veuillez si nécessaire faire vérifier les conditions locales ou vous informer auprès de votre opérateur réseau.

### 2. Fixer l'antenne wifi

Placez le petit anneau en caoutchouc sur le port wifi du micro-inverseur, puis vissez l'antenne wifi, jusqu'à ce qu'elle soit fermement fixée.

### 3. Brancher le micro-inverseur



**ATTENTION !**

*Vérifiez que les spécifications de tension et d'intensité de courant de votre panneau photovoltaïque correspondent à celles du micro-inverseur.*



**ATTENTION !**

*La plage de tension de fonctionnement en courant continu du module photovoltaïque doit correspondre à la plage de tension d'entrée autorisée du micro-inverseur.*



**ATTENTION !**

*La tension à vide maximale du module photovoltaïque ne doit pas dépasser la tension d'entrée maximale indiquée de l'inverseur.*



**ATTENTION !**

*Seul du personnel qualifié peut installer/remplacer le micro-inverseur !*



**ATTENTION !**

*Respectez toutes les restrictions et la législation locales lors de l'installation.*

**ATTENTION !**

*Avant installation et utilisation du micro-inverseur, lisez attentivement toutes les instructions d'utilisation et consignes de sécurité (micro-inverseur, installation photovoltaïque, etc.). Assurez-vous de toutes les avoir comprises. Adressez-vous à un professionnel approprié si vous n'êtes pas sûr(e).*

**ATTENTION !**

*Il existe un risque de choc électrique lors de l'installation de cet appareil.*

**ATTENTION !**

*Ne manipulez pas les composants sous tension, y compris les panneaux photovoltaïques branchés, lorsque le système est branché au réseau électrique.*

**ATTENTION !**

*Veuillez noter que le boîtier du micro-inverseur est le corps réfrigérant et qu'il peut atteindre une température de 80°C. Pour réduire le risque de brûlure, ne touchez pas le boîtier du micro-inverseur.*

**ATTENTION !**

*Le conducteur de mise à la terre de protection externe est branché à la borne de mise à la terre de protection de l'inverseur par branchement au courant alternatif. Lors du branchement, branchez d'abord le connecteur en courant alternatif afin de garantir la mise à la terre de l'inverseur. Branchez ensuite les connecteurs en courant continu.*

*Lors du débranchement, commencez par couper le courant alternatif en ouvrant le disjoncteur de circuit de dérivation, mais en maintenant le conducteur de mise à la terre de protection branché à l'inverseur dans le disjoncteur de circuit de dérivation. Débranchez ensuite les entrées en courant continu.*

**ATTENTION !**

*Ne branchez en aucun cas l'entrée en courant continu lorsque le connecteur en courant continu n'est pas branché.*

**ATTENTION !**

*Veuillez installer des appareils de coupure du côté courant alternatif du micro-inverseur.*

**ATTENTION !**

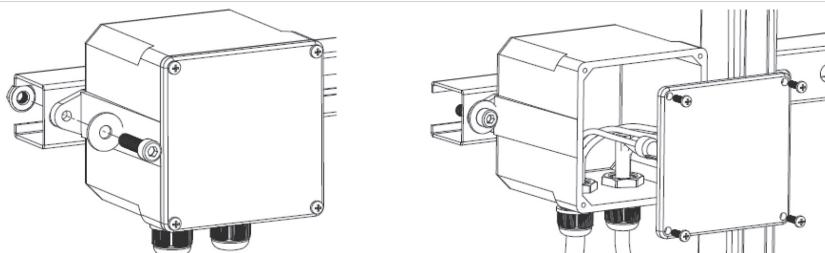
*Il est recommandé d'installer des parasurtenseurs dans le boîtier du compteur correspondant.*

**ATTENTION !**

*Vous ne devez pas utiliser un appareil-disjoncteur de protection contre les courants de défaut alternatifs pour protéger le circuit correspondant au micro-inverseur, même s'il s'agit d'un circuit extérieur. Aucun des petits appareils-disjoncteurs de protection contre les courants de défaut (5 ~ 30 mA) n'est conçu pour la réalimentation et sera endommagé en cas de réalimentation. Il en va de même pour les disjoncteurs de protection contre les arcs électriques parasites en courant alternatif. Ils ne sont pas évalués pour la réalimentation et pourraient être endommagés en cas de réalimentation avec la sortie d'un inverseur photovoltaïque.*

### 3.1 Installer le boîtier de distribution pour circuit de dérivation (courant alternatif)

1. Installez un boîtier de distribution approprié à un emplacement approprié du système de rayonnage photovoltaïque (généralement situé à l'extrémité d'une branche du module).



2. Branchez l'extrémité ouverte du câble en courant alternatif dans le boîtier de distribution à l'aide d'un connecteur approprié ou d'un connecteur de décharge de traction.
3. Câblez les fils du câble alimenté en courant alternatif.
4. Branchez le boîtier de distribution du circuit de dérivation en courant alternatif au point de branchement du réseau d'alimentation.

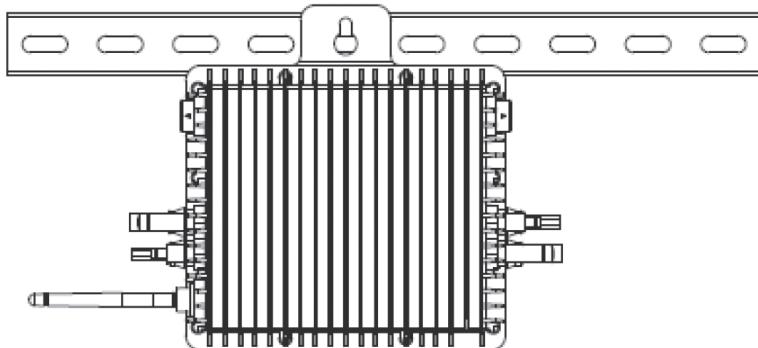
**ATTENTION !**

*Le code couleur des fils peut différer selon les réglementations locales. Vérifiez tous les câbles et fils avant de les brancher au câble alimenté en courant alternatif pour vous assurer qu'ils correspondent. Un mauvais câblage peut causer des dommages irréparables des micro-inverseurs et n'est pas couvert par la garantie.*

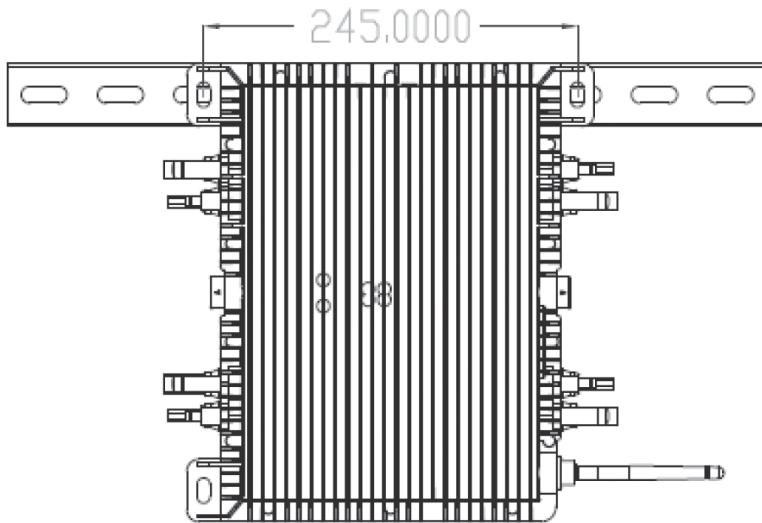
### 3.2 Fixer le micro-inverseur au système d'étagères / au cadre du module

1. Marquez l'emplacement du micro-inverseur sur le système de rayonnage ou sur le cadre du module. Pour cela, respectez la position du boîtier de distribution du module photovoltaïque et des autres obstacles.
2. Fixez le micro-inverseur à l'emplacement marqué, à l'aide du matériel approprié.

ZX3134 et ZX3135 :



ZX3136 :



**ATTENTION !**

*Avant d'installer le micro-inverseur : vérifiez que la tension du réseau d'alimentation au point de branchement commun corresponde à la tension nominale du micro-inverseur.*



**ATTENTION !**

*N'installez PAS le micro-inverseur (y compris les connecteurs en courant continu et alternatif) à un emplacement exposé au soleil, à la pluie ou à la neige. Ne l'installez PAS dans les espaces situés entre les modules. Laissez un espace minimum de 1,5 cm entre le module photovoltaïque qui le surmonte et le micro-inverseur afin de permettre un flux d'air correct.*

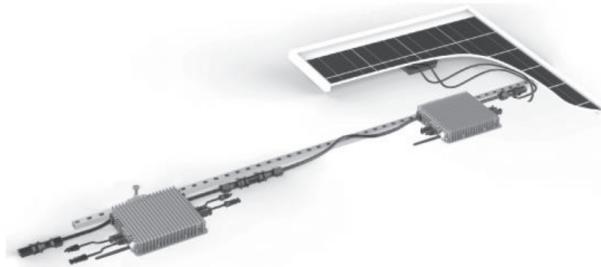
### 3.3 Brancher le micro-inverseur en parallèle



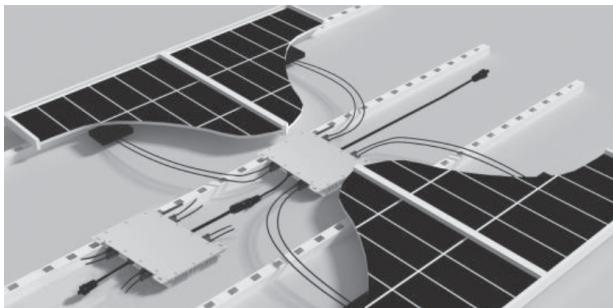
#### ATTENTION !

*Vous pouvez brancher 2 micro-inverseurs ou plus en parallèle. Pour ce faire, remplacez la fiche Wieland (sortie 230 V AC) qui doit être branchée à un autre micro-inverseur par la fiche Betteri livrée avec le micro-inverseur. Le remplacement des fiches doit être effectué exclusivement par des personnes compétentes. Ne branchez en aucun cas une fiche Wieland (sortie 230 V AC) sur une prise Betteri (entrée 230 V AC) !*

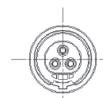
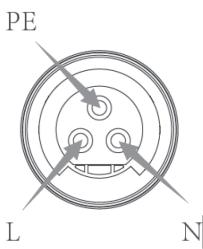
ZX3134, ZX3135



ZX3136



Pour brancher les micro-inverseurs entre eux, branchez le connecteur en courant alternatif mâle du micro-inverseur au connecteur femelle. L'interface en courant alternatif se présente comme suit :

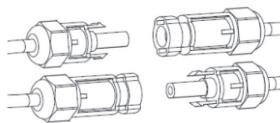
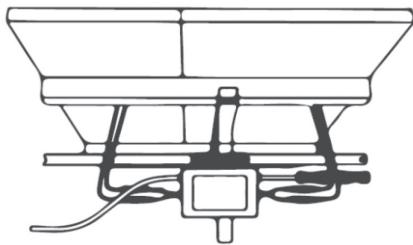


**ATTENTION !**

*Ne dépassez jamais le nombre maximal de micro-inverseurs dans un circuit de dérivation en courant alternatif (voir Caractéristiques techniques) !*

**3.4 Installer le capuchon de protection à l'extrémité du câble (courant alternatif)**

Installez un capuchon de protection à l'extrémité du câble alimenté en courant alternatif.

**3.5 Brancher le micro-inverseur au module photovoltaïque**

Soyez attentif au point suivant : si les câbles en courant alternatif sont déjà branchés lors du branchement des câbles en courant continu, la LED du micro-inverseur doit immédiatement clignoter en rouge et commencer à fonctionner dans l'intervalle de temps défini (60 secondes par défaut). Si les câbles en courant alternatif ne sont pas branchés, la LED rouge clignote 3 fois rapidement et répète cette action au bout d'une seconde, jusqu'à ce que les câbles en courant alternatif soient branchés.

## UTILISATION

1. Activez le disjoncteur en courant alternatif sur chaque circuit de dérivation en courant alternatif du micro-inverseur.
2. Activez le disjoncteur en courant alternatif du réseau d'alimentation principal. Après une minute d'attente, votre système commence à produire du courant.
3. Les LED des unités doivent commencer à clignoter en rouge une minute après avoir activé le disjoncteur en courant alternatif. Les LED clignotent ensuite en bleu. Cela indique qu'un courant normal est produit. Un clignotement rapide des LED bleu signifie que beaucoup de courant est produit.
4. Le micro-inverseur envoie les données de performances à votre réseau via réseau Internet sans fil, et ce toutes les cinq minutes. Cela vous permet de surveiller les données de performances de chaque micro-inverseur par application.



### NOTE :

*Lorsque du courant alternatif est créé mais que le micro-inverseur n'est pas démarré, il est possible de mesurer une intensité de courant d'environ 0,1 A et une puissance de 25 VA(W) pour chaque micro-inverseur, et ce à l'aide d'un capteur de puissance. Cette puissance est une puissance réactive, et non une consommation du réseau d'alimentation.*



### NOTE :

*Si le signal wifi situé dans l'environnement du micro-inverseur est faible, il est nécessaire d'ajouter un amplificateur de signal wifi à un emplacement approprié entre le routeur et le micro-inverseur.*

## APPLICATION



### NOTE :

*Les applications mobiles sont constamment développées et améliorées. Par conséquent, il se peut que la description de l'application dans ce mode d'emploi ne corresponde pas à la version de l'application la plus récente.*



### NOTE :

*Pour ajouter le micro-inverseur à l'application, il doit être alimenté en courant.*

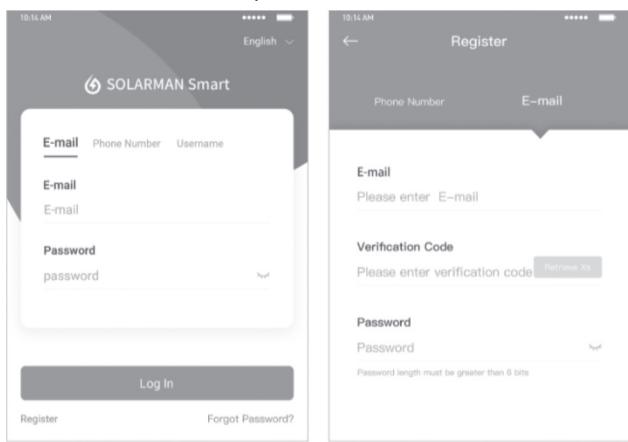


### NOTE :

*Votre micro-inverseur ne peut être connecté qu'à un réseau 2,4 GHz.*

## 1. Créer une installation photovoltaïque et ajouter un micro-inverseur

- Téléchargez l'application "Solarman smart" depuis le Play Store (Android) ou l'App Store (iOs) et créez un compte.



- Appuyez sur **Add Now** et saisissez les données correspondantes à votre installation photovoltaïque.

Basic Info	
Plant Name	Demo plant-Commercial >
Plant Loc	Zhuijiang yuyao >
Time Zone	((UTC+08:00)Beijing,Chongqing,Hongkong,Urumqi) >
Creation Date	2019-05-04 >
Founder	Clavin >

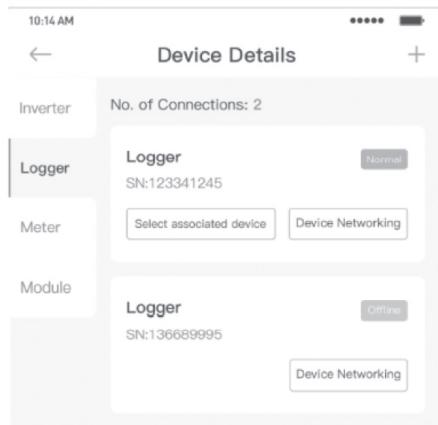
  

System Info	
Plant Type	Residential Rooftop >
System Type	All on Grid >
Installed Capacity (kWp)	18350 >

## 2. Configurer le réseau

Configurez le réseau après avoir ajouté un micro-inverseur.

- Ouvrez la page de votre installation photovoltaïque et appuyez sur la liste des appareils **Device List**.
- Sélectionnez le micro-inverseur et appuyez sur **Networking**.

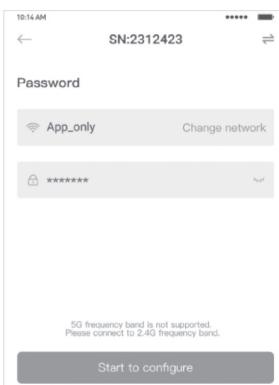


- Assurez-vous que votre appareil mobile est connecté au bon réseau wifi, puis appuyez sur **Start**.

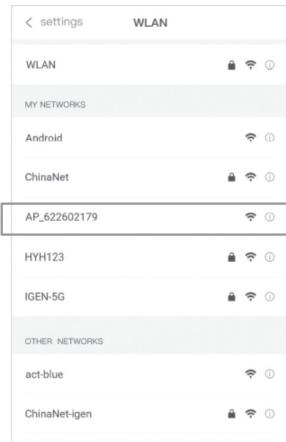


**NOTE :**

*Les réseaux 5G ne sont pas pris en charge. Les caractères spéciaux (par exemple ; = ' ) du mot de passe ou dans le nom du routeur ne sont pas pris en charge non plus.*

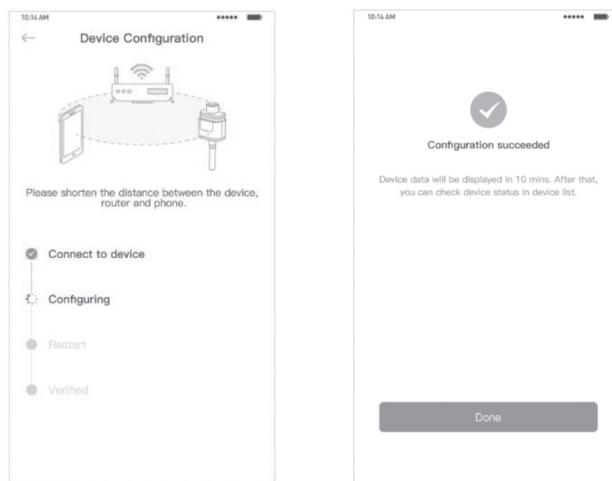


- Appuyez sur **Go to connect** et sélectionnez le réseau AP\_XXXXXXXXXXX correspondant. Les X représentent le numéro SN correspondant du micro-inverseur.



**NOTE :**  
Le numéro SN se trouve au dos du micro-inverseur.

5. Saisissez le mot de passe 12345678.
6. Une fois la connexion au réseau AP réussie, retournez à l'application Solarman smart.
7. Attendez un instant que la configuration soit terminée. Appuyez ensuite sur **Done**.



**NOTE :**  
Il faut environ 10 minutes pour que le micro-inverseur transmette des données à l'application.

## 2. Utilisation

- Sur la page de votre installation photovoltaïque, appuyez sur **Real-Time** pour afficher les données en temps réel (par ex. production et consommation d'électricité).
- Appuyez sur **Statistics** pour afficher l'historique des données.
- Appuyez sur **Device** pour afficher les appareils tels que votre micro-inverseur. Appuyez sur un appareil pour afficher des informations supplémentaires, configurer le réseau de l'appareil ou supprimer l'appareil.
- Appuyez sur **Alert** pour afficher les notifications.
- Appuyez en haut à droite de l'écran sur les trois points pour, par exemple, ajouter des micro-inverseurs supplémentaires, visionner les informations de votre installation photovoltaïque, visionner les informations de chaque module photovoltaïque ou supprimer votre installation photovoltaïque.
- En bas de la page d'accueil, appuyez sur **Me** pour procéder aux réglages du compte.
- Déconnectez-vous en appuyant sur **Me**, puis sur **Settings**, et enfin sur **Log Out**.

## DÉPANNAGE

Le personnel qualifié peut utiliser les étapes de dépannage suivantes si le système photovoltaïque ne fonctionne pas correctement :

### 1. Affichage du statut et messages d'erreur

LED de démarrage	Une minute après que le courant continu ait été appliqué pour la première fois au micro-inverseur, un bref clignotement en rouge indique que le micro-inverseur a démarré avec succès. Deux clignotements brefs en rouge ou plus indiquent une erreur pendant la configuration du micro-inverseur.
LED de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clignotement lent en bleu : peu de courant produit</li> <li>Clignotement rapide en bleu : beaucoup de courant produit</li> <li>Clignotement en rouge : pas de courant produit</li> <li>Deux clignotements en rouge : tension en courant alternatif faible ou élevée</li> <li>Trois clignotements en rouge : erreur de réseau électrique</li> </ul>
Erreur de disjoncteur-détecteur de fuites à la terre	Quatre clignotements rouges indiquent que le micro-inverseur a détecté une erreur de disjoncteur-détecteur de fuites à la terre dans le système photovoltaïque. La LED clignote quatre fois en rouge, jusqu'à ce que l'erreur soit résolue.
Autres erreurs	Toutes les autres erreurs peuvent être signalées par application.

## 2. Dépannage pour un micro-inverseur non fonctionnel

Il existe deux types d'erreurs possibles : le micro-inverseur lui-même a des problèmes ou le micro-inverseur fonctionne correctement, mais la communication entre le micro-inverseur et le réseau pose problème. Les solutions aux problèmes mentionnées ci-dessous concernent les problèmes de micro-inverseur et non les problèmes de communication.

### 2.1 Déterminer s'il s'agit d'un problème de communication ou de micro-inverseur

#### 2.1.1 Diagnostic du micro-inverseur

- Lumière LED rouge, clignotante ou statique, ou aucune lumière LED : il s'agit d'un problème lié au micro-inverseur.
- 0 W ou 2 W : il s'agit possiblement d'un problème de micro-inverseur.

#### 2.1.2 Diagnostic du réseau

- Aucune donnée ne s'affiche dans l'application : vérifiez la configuration réseau.
- Seul l'affichage du micro-inverseur est en ligne, mais aucune donnée ne s'affiche : il est possible qu'une mise à jour du serveur soit en cours.

### 2.2 Étapes pour résolution des problèmes liés au micro-inverseur



NOTE :

*Suivez successivement les étapes indiquées ci-dessous pour résoudre les problèmes de micro-inverseur.*

1. Vérifiez que la tension et la fréquence du réseau d'alimentation se situent dans les plages indiquées dans les caractéristiques techniques.
2. Vérifiez le branchement au réseau d'alimentation. Coupez le courant alternatif. Coupez ensuite le courant continu et assurez-vous que la tension du réseau d'alimentation peut être mesurée sur le connecteur en courant alternatif. Ne débranchez jamais les câbles en courant continu lorsque le micro-inverseur est alimenté en courant. Rebranchez les connecteurs du module en courant continu et observez trois brefs clignotements de la LED.
3. Vérifiez les branchements du circuit de dérivation en courant continu entre tous les micro-inverseurs. Assurez-vous que chaque inverseur est sous tension à partir du réseau d'alimentation, comme décrit à l'étape précédente.
4. Assurez-vous que chaque disjoncteur en courant alternatif fonctionne correctement et est fermé.
5. Vérifiez les connecteurs en courant continu entre le micro-inverseur et le module photovoltaïque.
6. Vérifiez que la tension du courant continu du module photovoltaïque se trouve dans la plage autorisée, telle qu'elle est définie dans les caractéristiques techniques.
7. Si le problème persiste, veuillez contacter le service client technique.

**ATTENTION !**

*N'essayez pas de réparer le micro-inverseur. Si les étapes échouent à résoudre les problèmes de micro-inverseur, veuillez contacter le service commercial technique.*

**3. Remplacer le micro-inverseur défectueux**

1. Débranchez le micro-inverseur du module photovoltaïque dans l'ordre suivant :
  1. Coupez le courant alternatif en coupant le disjoncteur du circuit de dérivation.
  2. Débranchez le connecteur en courant alternatif du micro-inverseur.
  3. Recouvrez le module d'un cache opaque.
  4. Débranchez les connecteurs des câbles en courant continu du module photovoltaïque du micro-inverseur.
  5. Retirez le micro-inverseur du système de rayonnage photovoltaïque.

**ATTENTION !**

*Ne débranchez jamais les connecteurs des câbles en courant continu lorsque l'appareil est en charge. Assurez-vous qu'aucun courant ne circule dans les câbles en courant continu avant de les débrancher. Un cache opaque peut être utilisé pour recouvrir le module avant de le débrancher.*

6. Fixez le micro-inverseur fonctionnel, puis retirez le cache opaque. Observez le clignotement de la lumière LED une fois que vous avez connecté le nouveau micro-inverseur aux câbles en courant continu.
7. Branchez le câble en courant alternatif au nouveau micro-inverseur.

**EXPLICATIONS RELATIVES AUX INTERFÉRENCES RADIO**

L'appareil peut être conforme aux directives CE-EMC, conçues pour protéger les installations domestiques contre les influences néfastes. L'appareil peut émettre de l'énergie à haute fréquence, ce qui peut provoquer des interférences néfastes aux communications radio si les instructions d'utilisation ne sont pas respectées lors de l'installation et de l'utilisation de l'appareil. Il n'y a toutefois aucune garantie que des interférences ne se produisent pas dans certaines installations. Si cet appareil génère des interférences néfastes à la réception de la radio ou de la télévision, les mesures suivantes peuvent résoudre ce problème :

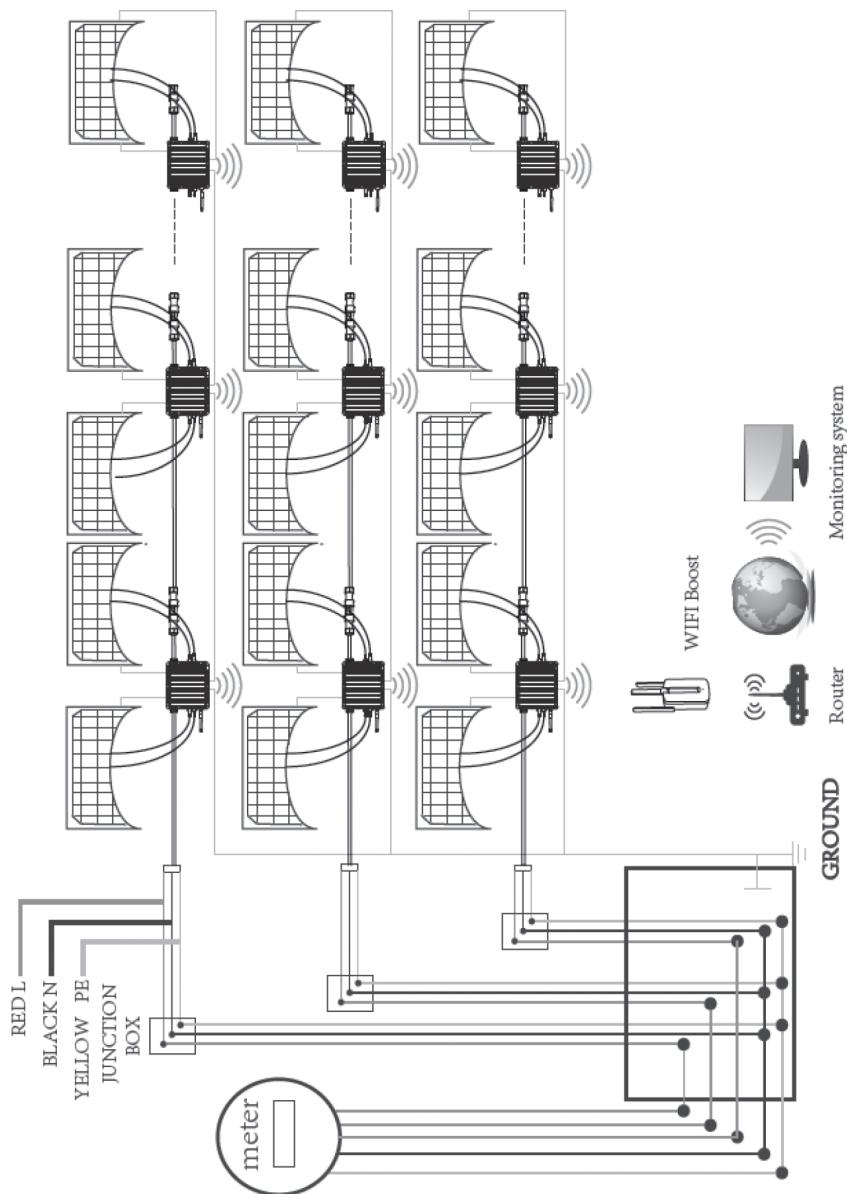
- Déplacez l'antenne de réception et maintenez-la à distance de l'appareil.
- Consultez un revendeur ou un technicien radio et TV expérimenté.

**NOTE :**

*Les changements et les modifications qui ne sont pas expressément approuvés par la partie responsable de la conformité peuvent annuler l'autorisation de l'utilisateur à utiliser l'appareil.*

# SCHÉMAS DE BRANCHEMENT

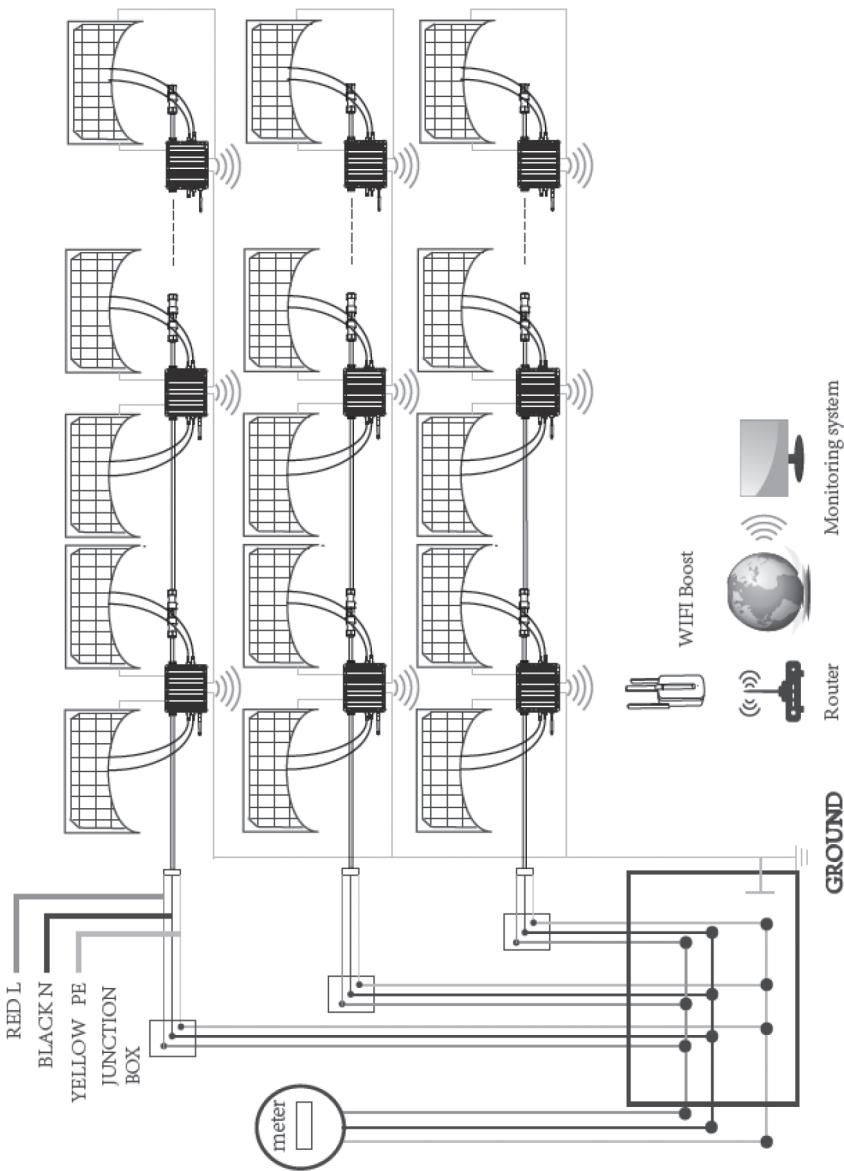
## 1. ZX3134, ZX3135 : triphasé

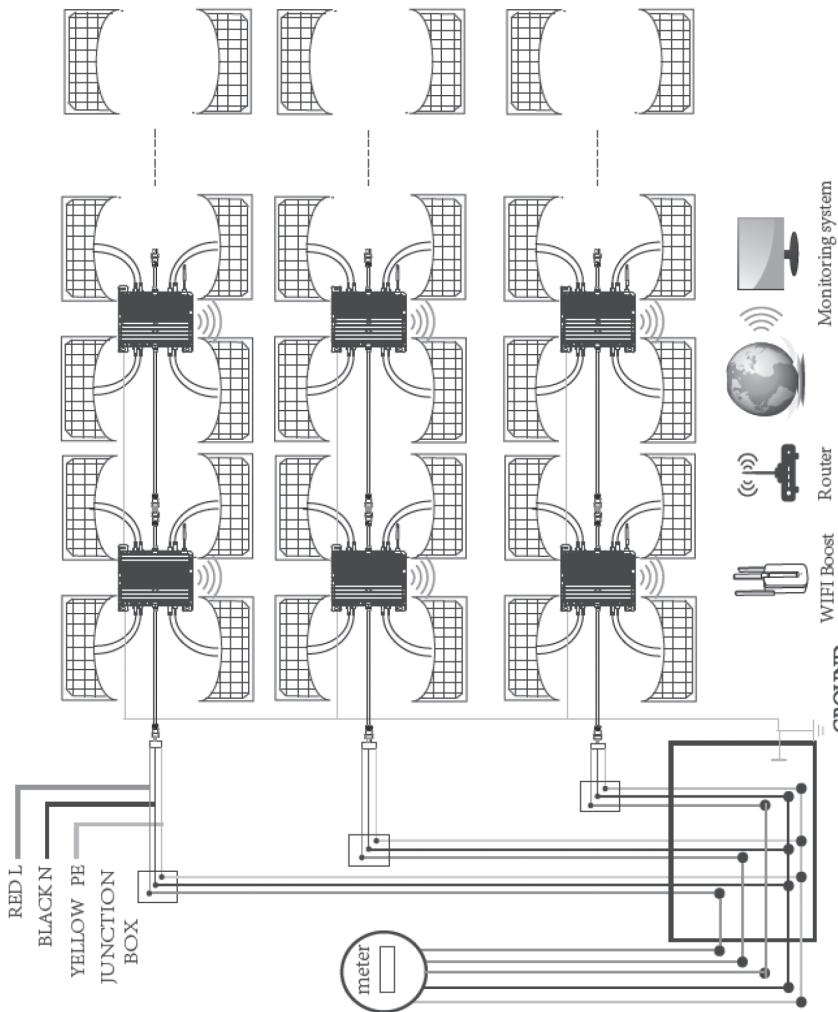


**Schémas de branchement**

## Schémas de branchement

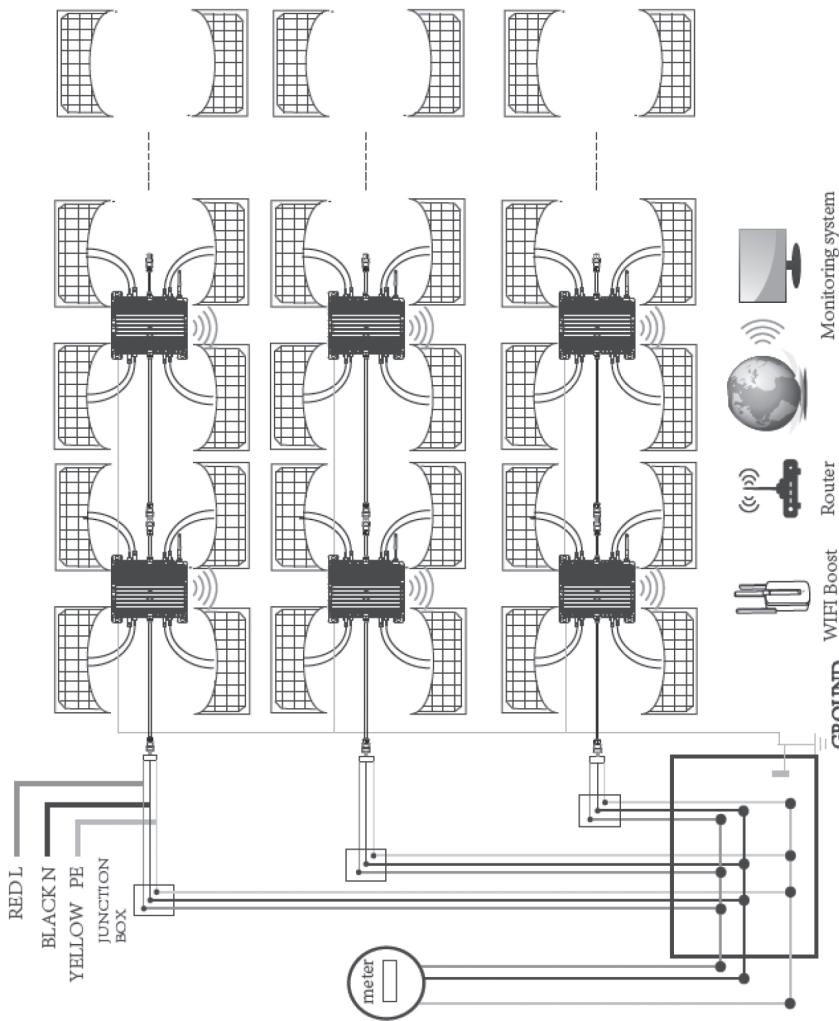
### 2. ZX3134, ZX3135 : monophasé



**3. ZX3136 : triphasé****Schémas de branchement**

## Schémas de branchement

### 4. ZX3136 : monophasé



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### ZX3134

Entrée	Tension d'entrée max. (DC)	60 V DC
	Plage de tension MPPT	25 ~ 55 V DC
	Courant d'entrée max. (DC)	13 A
	Puissance d'entrée recommandée	210 ~ 400 W (1x)
	Plage de tension de fonctionnement DC	20 ~ 60 V
	Courant de court-circuit DC max.	19,5 A
	Nombre de MPPT / Branches par MPPT	1 / 1
Sortie	Tension nominale AC	230 V
	Plage de tension AC	184 ~ 265 V
	Fréquence nominale	50/60 Hz
	Plage de fréquences	45 ~ 55 Hz/55 ~ 65 Hz
	Courant nominal	1,3 A
Réseau Internet sans fil	Standard	802.11b/g/n
	Fréquence radio	2412 – 2484 MHz
	Puissance d'émission max.	14 dBm
Puissance de sortie maximale		300 W
Coefficient d'efficacité maximal		96,5 %
Plage de température de fonctionnement		Température ambiante : -40°C ~ 65°C
		Classe de protection 1, câble relié à la terre
Indice de protection		IP67, protection contre l'immersion temporaire
Montage en parallèle max.		17 unités max. par branche <b>ATTENTION : respecter les restrictions/la législation</b>
Dimensions		189 x 184 x 31,5 mm
Poids		2000 g

## ZX3135

Entrée	Tension d'entrée max. (DC)	60 V DC
	Plage de tension MPPT	25 ~ 55 V DC
	Courant d'entrée max. (DC)	13 A × 2
	Puissance d'entrée recommandée	210 ~ 400 W (2x)
	Plage de tension de fonctionnement DC	20 ~ 60 V
	Courant de court-circuit DC max.	19,5 A × 2
	Nombre de MPPT / Branches par MPPT	2 / 1
Sortie	Tension nominale AC	230 V
	Plage de tension AC	184 ~ 265 V
	Fréquence nominale	50/60 Hz
	Plage de fréquences	45 ~ 55 Hz/55 ~ 65 Hz
	Courant nominal	2,6 A
Réseau Internet sans fil	Standard	802.11b/g/n
	Fréquence radio	2412 – 2484 MHz
	Puissance d'émission max.	14 dBm
Puissance de sortie maximale		600 W
Coefficient d'efficacité maximal		96,5 %
Plage de température de fonctionnement		Température ambiante : -40°C ~ 65°C
		Classe de protection 1, câble relié à la terre
Indice de protection		IP67, protection contre l'immersion temporaire
Montage en parallèle max.		8 unités max. par branche <b>ATTENTION : respecter les restrictions/la législation</b>
Dimensions		230 × 212 × 40 mm
Poids		3500 g

**ZX3136**

Entrée	Tension d'entrée max. (DC)	60 V DC
	Plage de tension MPPT	25 ~ 55 V DC
	Courant d'entrée max. (DC)	13 A × 4
	Puissance d'entrée recommandée	210 ~ 400 W (4 x)
	Plage de tension de fonctionnement DC	20 ~ 60 V
	Courant de court-circuit DC max.	19,5 A × 4
	Nombre de MPPT / Branches par MPPT	4 / 1
Sortie	Tension nominale AC	230 V
	Plage de tension AC	184 ~ 265 V
	Fréquence nominale	50/60 Hz
	Plage de fréquences	45 ~ 55 Hz/55 ~ 65 Hz
	Courant nominal	5,7 A
Réseau Internet sans fil	Standard	802.11b/g/n
	Fréquence radio	2412 – 2484 MHz
	Puissance d'émission max.	14 dBm
Puissance de sortie maximale		1300 W
Coefficient d'efficacité maximal		96,5 %
Plage de température de fonctionnement		Température ambiante : -40°C ~ 65°C
		Classe de protection 1, câble relié à la terre
Indice de protection		IP67, protection contre l'immersion temporaire
Montage en parallèle max.		4 unités max. par branche <b>ATTENTION : respecter les restrictions/la législation</b>
Dimensions		300 × 267 × 42,5 mm
Poids		5200 g

## CONTRAT DE LICENCE LOGICIEL LIBRE

Ce produit contient un logiciel distribué entièrement ou partiellement sous licence publique générale GNU, Version 2 (GPL). Vous trouverez ci-après l'intégralité de la version actuelle de ce texte de licence. Puisqu'il s'agit d'un logiciel libre de droits, ses développeurs déclinent toute responsabilité en cas de dégâts ou dommages (physiques ou moraux) dus à une mauvaise utilisation. Veuillez noter que la garantie du matériel n'est bien entendu pas concernée. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous contacter. Pour cela, rendez-vous sur <https://www.pearl.fr>.

### Avertissement

Ce contrat est une licence de logiciel libre issue d'une concertation entre ses auteurs afin que le respect de deux grands principes préside à sa rédaction :

\* d'une part, le respect des principes de diffusion des logiciels libres : accès au code source, droits étendus conférés aux utilisateurs,

\* d'autre part, la désignation d'un droit applicable, le droit français, auquel elle est conforme, tant au regard du droit de la responsabilité civile que du droit de la propriété intellectuelle et de la protection qu'il offre aux auteurs et titulaires des droits patrimoniaux sur un logiciel.

Les auteurs de la licence CeCILL (pour Ce[a] C[nrs] I[nria] L[ogiciel] L[ibre]) sont : Commissariat à l'Énergie Atomique - CEA, établissement public de recherche à caractère scientifique, technique et industriel, dont le siège est situé 25 rue Leblanc, immeuble Le Ponant D, 75015 Paris.

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS, établissement public à caractère scientifique et technologique, dont le siège est situé 3 rue Michel-Ange, 75794 Paris cedex 16.

Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique - INRIA, établissement public à caractère scientifique et technologique, dont le siège est situé Domaine de Voluceau, Rocquencourt, BP 105, 78153 Le Chesnay cedex.

### Préambule

Ce contrat est une licence de logiciel libre dont l'objectif est de conférer aux utilisateurs la liberté de modification et de redistribution du logiciel régi par cette licence dans le cadre d'un modèle de diffusion en logiciel libre.

L'exercice de ces libertés est assorti de certains devoirs à la charge des utilisateurs afin de préserver ce statut au cours des redistributions ultérieures.

L'accessibilité au code source et les droits de copie, de modification et de redistribution qui en découlent ont pour contrepartie de n'offrir aux utilisateurs qu'une garantie limitée et de ne faire peser sur l'auteur du logiciel, le titulaire des droits patrimoniaux et les concédants successifs qu'une responsabilité restreinte.

A cet égard l'attention de l'utilisateur est attirée sur les risques associés au chargement, à l'utilisation, à la modification et/ou au développement et à la reproduction du logiciel par l'utilisateur étant donné sa spécificité de logiciel libre, qui peut le rendre complexe à manipuler et qui le réserve donc à des développeurs ou des professionnels avertis possédant des connaissances informatiques approfondies. Les utilisateurs sont donc invités à charger et tester l'adéquation du logiciel à leurs besoins dans des conditions permettant d'assurer la sécurité de leurs systèmes et/ou de leurs données et, plus généralement, à l'utiliser et l'exploiter dans les mêmes conditions de sécurité. Ce contrat peut être reproduit et diffusé librement, sous réserve de le conserver en l'état, sans ajout ni suppression de clauses.

Ce contrat est susceptible de s'appliquer à tout logiciel dont le titulaire des droits patrimoniaux décide de soumettre l'exploitation aux dispositions qu'il contient.

## Article 1 - DÉFINITIONS

Dans ce contrat, les termes suivants, lorsqu'ils seront écrits avec une lettre capitale, auront la signification suivante :

**Contrat** : désigne le présent contrat de licence, ses éventuelles versions postérieures et annexes.

**Logiciel** : désigne le logiciel sous sa forme de Code Objet et/ou de Code Source et le cas échéant sa documentation, dans leur état au moment de l'acceptation du Contrat par le Licencié.

**Logiciel Initial** : désigne le Logiciel sous sa forme de Code Source et éventuellement de Code Objet et le cas échéant sa documentation, dans leur état au moment de leur première diffusion sous les termes du Contrat.

**Logiciel Modifié** : désigne le Logiciel modifié par au moins une Contribution.

**Code Source** : désigne l'ensemble des instructions et des lignes de programme du Logiciel et auquel l'accès est nécessaire en vue de modifier le Logiciel.

**Code Objet** : désigne les fichiers binaires issus de la compilation du Code Source.

**Titulaire** : désigne le ou les détenteurs des droits patrimoniaux d'auteur sur le Logiciel Initial.

**Licencié** : désigne le ou les utilisateurs du Logiciel ayant accepté le Contrat.

**Contributeur** : désigne le Licencié auteur d'au moins une Contribution.

**Concédant** : désigne le Titulaire ou toute personne physique ou morale distribuant le Logiciel sous le Contrat.

**Contribution** : désigne l'ensemble des modifications, corrections, traductions, adaptations et/ou nouvelles fonctionnalités intégrées dans le Logiciel par tout Contribiteur, ainsi que tout Module Interne.

**Module** : désigne un ensemble de fichiers sources y compris leur documentation qui permet de réaliser des fonctionnalités ou services supplémentaires à ceux fournis par le Logiciel.

**Module Externe** : désigne tout Module, non dérivé du Logiciel, tel que ce Module et le Logiciel s'exécutent dans des espaces d'adressage différents, l'un appelant l'autre au moment de leur exécution.

**Module Interne** : désigne tout Module lié au Logiciel de telle sorte qu'ils s'exécutent dans le même espace d'adressage.

**GNU GPL** : désigne la GNU General Public License dans sa version 2 ou toute version ultérieure, telle que publiée par Free Software Foundation Inc.

**Parties** : désigne collectivement le Licencié et le Concédant.

Ces termes s'entendent au singulier comme au pluriel.

## Article 2 - OBJET

Le Contrat a pour objet la concession par le Concédant au Licencié d'une licence non exclusive, cessible et mondiale du Logiciel telle que définie ci-après à l'article 5 pour toute la durée de protection des droits portant sur ce Logiciel.

## Article 3 - ACCEPTATION

3.1 L'acceptation par le Licencié des termes du Contrat est réputée acquise du fait du premier des faits suivants :

\* (i) le chargement du Logiciel par tout moyen notamment par téléchargement à partir d'un serveur distant ou par chargement à partir d'un support physique;

\* (ii) le premier exercice par le Licencié de l'un quelconque des droits concédés par le Contrat.

3.2 Un exemplaire du Contrat, contenant notamment un avertissement relatif aux spécificités du Logiciel, à la restriction de garantie et à la limitation à un usage par des utilisateurs expérimentés a été mis à disposition du Licencié préalablement à son acceptation telle que définie à l'article 3.1 ci-dessus et le Licencié reconnaît en avoir pris connaissance.

#### Article 4 - ENTRÉE EN VIGUEUR ET DURÉE

##### 4.1 ENTRÉE EN VIGUEUR

Le Contrat entre en vigueur à la date de son acceptation par le Licencié telle que définie en 3.1.

##### 4.2 DURÉE

Le Contrat produira ses effets pendant toute la durée légale de protection des droits patrimoniaux portant sur le Logiciel.

#### Article 5 - ÉTENDUE DES DROITS CONCÉDÉS

Le Concédant concède au Licencié, qui accepte, les droits suivants sur le Logiciel pour toutes destinations et pour la durée du Contrat dans les conditions ci-après détaillées.

Par ailleurs, si le Concédant détient ou venait à détenir un ou plusieurs brevets d'invention protégeant tout ou partie des fonctionnalités du Logiciel ou de ses composants, il s'engage à ne pas opposer les éventuels droits conférés par ces brevets aux Licenciés successifs qui utiliseraient, exploiteraient ou modifieraient le Logiciel. En cas de cession de ces brevets, le Concédant s'engage à faire reprendre les obligations du présent alinéa aux cessionnaires.

##### 5.1 DROIT D'UTILISATION

Le Licencié est autorisé à utiliser le Logiciel, sans restriction quant aux domaines d'application, étant ci-après précisé que cela comporte :

1. la reproduction permanente ou provisoire du Logiciel en tout ou partie par tout moyen et sous toute forme.

2. le chargement, l'affichage, l'exécution, ou le stockage du Logiciel sur tout support.

3. la possibilité d'en observer, d'en étudier, ou d'en tester le fonctionnement afin de déterminer les idées et principes qui sont à la base de n'importe quel élément de ce Logiciel; et ceci, lorsque le Licencié effectue toute opération de chargement, d'affichage, d'exécution, de transmission ou de stockage du Logiciel qu'il est en droit d'effectuer en vertu du Contrat.

##### 5.2 DROIT D'APPORTER DES CONTRIBUTIONS

Le droit d'apporter des Contributions comporte le droit de traduire, d'adapter, d'arranger ou d'apporter toute autre modification au Logiciel et le droit de reproduire le logiciel en résultant. Le Licencié est autorisé à apporter toute Contribution au Logiciel sous réserve de mentionner, de façon explicite, son nom en tant qu'auteur de cette Contribution et la date de création de celle-ci.

##### 5.3 DROIT DE DISTRIBUTION

Le droit de distribution comporte notamment le droit de diffuser, de transmettre et de communiquer le Logiciel au public sur tout support et par tout moyen ainsi que le droit de mettre sur le marché à titre onéreux ou gratuit, un ou des exemplaires du Logiciel par tout procédé. Le Licencié est autorisé à distribuer des copies du Logiciel, modifié ou non, à des tiers dans les conditions ci-après détaillées.

### 5.3.1 DISTRIBUTION DU LOGICIEL SANS MODIFICATION

Le Licencié est autorisé à distribuer des copies conformes du Logiciel, sous forme de Code Source ou de Code Objet, à condition que cette distribution respecte les dispositions du Contrat dans leur totalité et soit accompagnée :

1. d'un exemplaire du Contrat,
2. d'un avertissement relatif à la restriction de garantie et de responsabilité du Concédant telle que prévue aux articles 8 et 9,et que, dans le cas où seul le Code Objet du Logiciel est redistribué, le Licencié permette aux futurs Licenciés d'accéder facilement au Code Source complet du Logiciel en indiquant les modalités d'accès, étant entendu que le coût additionnel d'acquisition du Code Source ne devra pas excéder le simple coût de transfert des données.

### 5.3.2 DISTRIBUTION DU LOGICIEL MODIFIÉ

Lorsque le Licencié apporte une Contribution au Logiciel, les conditions de distribution du Logiciel Modifié en résultant sont alors soumises à l'intégralité des dispositions du Contrat. Le Licencié est autorisé à distribuer le Logiciel Modifié, sous forme de code source ou de code objet, à condition que cette distribution respecte les dispositions du Contrat dans leur totalité et soit accompagnée :

1. d'un exemplaire du Contrat,
2. d'un avertissement relatif à la restriction de garantie et de responsabilité du Concédant telle que prévue aux articles 8 et 9,et que, dans le cas où seul le code objet du Logiciel Modifié est redistribué, le Licencié permette aux futurs Licenciés d'accéder facilement au code source complet du Logiciel Modifié en indiquant les modalités d'accès, étant entendu que le coût additionnel d'acquisition du code source ne devra pas excéder le simple coût de transfert des données.

### 5.3.3 DISTRIBUTION DES MODULES EXTERNES

Lorsque le Licencié a développé un Module Externe les conditions du Contrat ne s'appliquent pas à ce Module Externe, qui peut être distribué sous un contrat de licence différent.

### 5.3.4 COMPATIBILITÉ AVEC LA LICENCE GNU GPL

Le Licencié peut inclure un code soumis aux dispositions d'une des versions de la licence GNU GPL dans le Logiciel modifié ou non et distribuer l'ensemble sous les conditions de la même version de la licence GNU GPL.

Le Licencié peut inclure le Logiciel modifié ou non dans un code soumis aux dispositions d'une des versions de la licence GNU GPL et distribuer l'ensemble sous les conditions de la même version de la licence GNU GPL.

## Article 6 - PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

### 6.1 SUR LE LOGICIEL INITIAL

Le Titulaire est détenteur des droits patrimoniaux sur le Logiciel Initial. Toute utilisation du Logiciel Initial est soumise au respect des conditions dans lesquelles le Titulaire a choisi de diffuser son œuvre et nul autre n'a la faculté de modifier les conditions de diffusion de ce Logiciel Initial. Le Titulaire s'engage à ce que le Logiciel Initial reste au moins régi par le Contrat et ce, pour la durée visée à l'article 4.2.

### 6.2 SUR LES CONTRIBUTIONS

Le Licencié qui a développé une Contribution est titulaire sur celle-ci des droits de propriété intellectuelle dans les conditions définies par la législation applicable.

### 6.3 SUR LES MODULES EXTERNES

Le Licencié qui a développé un Module Externe est titulaire sur celui-ci des droits de propriété intellectuelle dans les conditions définies par la législation applicable et reste libre du choix du contrat régissant sa diffusion.

## 6.4 DISPOSITIONS COMMUNES

Le Licencié s'engage expressément :

1. à ne pas supprimer ou modifier de quelque manière que ce soit les mentions de propriété intellectuelle apposées sur le Logiciel;

2. à reproduire à l'identique lesdites mentions de propriété intellectuelle sur les copies du Logiciel modifié ou non.

Le Licencié s'engage à ne pas porter atteinte, directement ou indirectement, aux droits de propriété intellectuelle du Titulaire et/ou des Contributateurs sur le Logiciel et à prendre, le cas échéant, à l'égard de son personnel toutes les mesures nécessaires pour assurer le respect des dits droits de propriété intellectuelle du Titulaire et/ou des Contributateurs.

### Article 7 - SERVICES ASSOCIÉS

7.1 Le Contrat n'oblige en aucun cas le Concédant à la réalisation de prestations d'assistance technique ou de maintenance du Logiciel. Cependant le Concédant reste libre de proposer ce type de services. Les termes et conditions d'une telle assistance technique et/ou d'une telle maintenance seront alors déterminés dans un acte séparé. Ces actes de maintenance et/ou assistance technique n'engageront que la seule responsabilité du Concédant qui les propose.

7.2 De même, tout Concédant est libre de proposer, sous sa seule responsabilité, à ses licenciés une garantie, qui n'engagera que lui, lors de la redistribution du Logiciel et/ou du Logiciel Modifié et ce, dans les conditions qu'il souhaite. Cette garantie et les modalités financières de son application feront l'objet d'un acte séparé entre le Concédant et le Licencié.

### Article 8 - RESPONSABILITÉ

8.1 Sous réserve des dispositions de l'article 8.2, le Licencié a la faculté, sous réserve de prouver la faute du Concédant concerné, de solliciter la réparation du préjudice direct qu'il subirait du fait du Logiciel et dont il apportera la preuve.

8.2 La responsabilité du Concédant est limitée aux engagements pris en application du Contrat et ne saurait être engagée en raison notamment :

(i) des dommages dus à l'inexécution, totale ou partielle, de ses obligations par le Licencié, (ii) des dommages directs ou indirects découlant de l'utilisation ou des performances du Logiciel subis par le Licencié et (iii) plus généralement d'un quelconque dommage indirect. En particulier, les Parties conviennent expressément que tout préjudice financier ou commercial (par exemple perte de données, perte de bénéfices, perte d'exploitation, perte de clientèle ou de commandes, manque à gagner, trouble commercial quelconque) ou toute action dirigée contre le Licencié par un tiers, constitue un dommage indirect et n'ouvre pas droit à réparation par le Concédant.

### Article 9 - GARANTIE

9.1 Le Licencié reconnaît que l'état actuel des connaissances scientifiques et techniques au moment de la mise en circulation du Logiciel ne permet pas d'en tester et d'en vérifier toutes les utilisations ni de détecter l'existence d'éventuels défauts. L'attention du Licencié a été attirée sur ce point sur les risques associés au chargement, à l'utilisation, la modification et/ou au développement et à la reproduction du Logiciel qui sont réservés à des utilisateurs avertis. Il relève de la responsabilité du Licencié de contrôler, par tous moyens, l'adéquation du produit à ses besoins, son bon fonctionnement et de s'assurer qu'il ne causera pas de dommages aux personnes et aux biens.

9.2 Le Concédant déclare de bonne foi être en droit de concéder l'ensemble des droits attachés au Logiciel (comprenant notamment les droits visés à l'article 5).  
9.3 Le Licencié reconnaît que le Logiciel est fourni "en l'état" par le Concédant sans autre garantie, expresse ou tacite, que celle prévue à l'article 9.2 et notamment sans aucune garantie sur sa valeur commerciale, son caractère sécurisé, innovant ou pertinent. En particulier, le Concédant ne garantit pas que le Logiciel est exempt d'erreur, qu'il fonctionnera sans interruption, qu'il sera compatible avec l'équipement du Licencié et sa configuration logicielle ni qu'il remplira les besoins du Licencié.

9.4 Le Concédant ne garantit pas, de manière expresse ou tacite, que le Logiciel ne porte pas atteinte à un quelconque droit de propriété intellectuelle d'un tiers portant sur un brevet, un logiciel ou sur tout autre droit de propriété. Ainsi, le Concédant exclut toute garantie au profit du Licencié contre les actions en contrefaçon qui pourraient être diligentées au titre de l'utilisation, de la modification, et de la redistribution du Logiciel. Néanmoins, si de telles actions sont exercées contre le Licencié, le Concédant lui apportera son aide technique et juridique pour sa défense. Cette aide technique et juridique est déterminée au cas par cas entre le Concédant concerné et le Licencié dans le cadre d'un protocole d'accord. Le Concédant dégage toute responsabilité quant à l'utilisation de la dénomination du Logiciel par le Licencié. Aucune garantie n'est apportée quant à l'existence de droits antérieurs sur le nom du Logiciel et sur l'existence d'une marque.

#### Article 10 - RÉSILIATION

10.1 En cas de manquement par le Licencié aux obligations mises à sa charge par le Contrat, le Concédant pourra résilier de plein droit le Contrat trente (30) jours après notification adressée au Licencié et restée sans effet.

10.2 Le Licencié dont le Contrat est résilié n'est plus autorisé à utiliser, modifier ou distribuer le Logiciel. Cependant, toutes les licences qu'il aura concédées antérieurement à la résiliation du Contrat resteront valides sous réserve qu'elles aient été effectuées en conformité avec le Contrat.

#### Article 11 - DISPOSITIONS DIVERSES

##### 11.1 CAUSE EXTÉRIEURE

Aucune des Parties ne sera responsable d'un retard ou d'une défaillance d'exécution du Contrat qui serait dû à un cas de force majeure, un cas fortuit ou une cause extérieure, telle que, notamment, le mauvais fonctionnement ou les interruptions du réseau électrique ou de télécommunication, la paralysie du réseau liée à une attaque informatique, l'intervention des autorités gouvernementales, les catastrophes naturelles, les dégâts des eaux, les tremblements de terre, le feu, les explosions, les grèves et les conflits sociaux, l'état de guerre...

11.2 Le fait, par l'une ou l'autre des Parties, d'omettre en une ou plusieurs occasions de se prévaloir d'une ou plusieurs dispositions du Contrat, ne pourra en aucun cas impliquer renonciation par la Partie intéressée à s'en prévaloir ultérieurement.

11.3 Le Contrat annule et remplace toute convention antérieure, écrite ou orale, entre les Parties sur le même objet et constitue l'accord entier entre les Parties sur cet objet. Aucune addition ou modification aux termes du Contrat n'aura d'effet à l'égard des Parties à moins d'être faite par écrit et signée par leurs représentants dûment habilités.

11.4 Dans l'hypothèse où une ou plusieurs des dispositions du Contrat s'avèrerait contraire à une loi ou à un texte applicable, existants ou futurs, cette loi ou ce texte prévaudrait, et les Parties feraient les amendements nécessaires pour se conformer à cette loi ou à ce texte. Toutes les autres dispositions resteront en vigueur. De même, la nullité, pour quelque raison que ce soit, d'une des dispositions du Contrat ne saurait entraîner la nullité de l'ensemble du Contrat.

#### 11.5 LANGUE

Le Contrat est rédigé en langue française et en langue anglaise, ces deux versions faisant également foi.

#### Article 12 - NOUVELLES VERSIONS DU CONTRAT

12.1 Toute personne est autorisée à copier et distribuer des copies de ce Contrat.

12.2 Afin d'en préserver la cohérence, le texte du Contrat est protégé et ne peut être modifié que par les auteurs de la licence, lesquels se réservent le droit de publier périodiquement des mises à jour ou de nouvelles versions du Contrat, qui posséderont chacune un numéro distinct. Ces versions ultérieures seront susceptibles de prendre en compte de nouvelles problématiques rencontrées par les logiciels libres.

12.3 Tout Logiciel diffusé sous une version donnée du Contrat ne pourra faire l'objet d'une diffusion ultérieure que sous la même version du Contrat ou une version postérieure, sous réserve des dispositions de l'article 5.3.4.

#### Article 13 - LOI APPLICABLE ET COMPÉTENCE TERRITORIALE

13.1 Le Contrat est régi par la loi française. Les Parties conviennent de tenter de régler à l'amiable les différends ou litiges qui viendraient à se produire par suite ou à l'occasion du Contrat.

13.2 A défaut d'accord amiable dans un délai de deux (2) mois à compter de leur survenance et sauf situation relevant d'une procédure d'urgence, les différends ou litiges seront portés par la Partie la plus diligente devant les Tribunaux compétents de Paris.

Version 2.0 du 2006-09-05







PEARL GmbH | PEARL-Straße 1–3 | D-79426 Buggingen  
Service commercial PEARL France : 0033 (0) 3 88 58 02 02

© REV4 / 25. 01. 2023 – EB//GW/JvdH/CR//RM